

**UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL**

**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DES INSTITUTIONS DE  
MICROFINANCE (IMFs) PAR LA MÉTHODE D'ENVELOPPEMENT DES  
DONNÉES**

**THÈSE  
PRÉSENTÉE  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DU DOCTORAT EN ADMINISTRATION**

**PAR  
MARIAM KÉÏTA**

**DÉCEMBRE 2007**

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Je vous invite à suivre cette histoire originaire de mon pays. Il s'agit d'un lièvre qui un jour a décidé de faire un doctorat. Son sujet de thèse traite de la supériorité du lièvre sur tous les animaux de la forêt. Pour sa cueillette de données, il doit discuter de ce thème avec chaque animal. Il rencontre d'abord le loup et lui dit ceci : « Je rédige une thèse qui traite de la supériorité du lièvre sur le loup, veux-tu participer à cette recherche ? ». Une fois l'étonnement passé, le loup s'est écroulé mort de rire et pensa que c'est une façon que le lièvre a trouvé pour ne pas se faire dévorer. C'est alors que le lièvre lui propose de passer chez lui afin de voir les résultats de ses recherches. Le loup accepte en se disant qu'une fois sur place il pourra se délecter de ce petit lièvre tout en s'amusant. On ne revit plus jamais le loup. Ensuite, c'est au tour de la panthère, du tigre, du renard et ainsi de suite. Ayant remarqué ce stratagème et se posant beaucoup de questions, l'agneau demande au lièvre de lui dévoiler son secret. Le lièvre l'amène chez lui. Sous la tente, il découvre un tas d'os des différents animaux et au milieu un LION ! C'était le directeur de thèse du lièvre. La morale de l'histoire, c'est qu'avec la compétence et la complémentarité des membres du comité de direction, on arrive à bout de n'importe quel sujet de recherche.

Ma chance est inestimable, car j'ai eu plusieurs lions qui sans relâche m'ont supervisé dans la réalisation de cette thèse. Le premier est indéniablement mon directeur de thèse, le Professeur Komlan Sedzro. Vous m'avez inculqué cet esprit de la rigueur scientifique tout en maniant le bâton quand il le fallait et la carotte face aux efforts que je fournissais dans le but de m'encourager davantage. Ça n'a pas toujours été facile, mais aujourd'hui je peux vous dire en toute franchise qu'être formée sous votre autorité est la chose la plus appréciable qui me soit arrivée au cours de mes études au Canada. Au professeur Maher Kooli dont les précieux conseils et l'enthousiasme contagieux ont été un soutien à mon avancement et ma réussite dans le programme ; du fond du cœur, merci et surtout, restez vous-même. Au professeur Michel Y. Bergeron, je dis merci pour votre patience et vos multiples commentaires qui m'ont énormément aidé dans l'amélioration de ce document. Aux professeurs Nicolas A. Papageorgiou et Narjess Boubakri des HEC Montréal ; au Professeur Gilles Bernier de l'Université Laval à Québec, malgré vos multiples occupations, vous avez trouvé le temps nécessaire de siéger à mon comité de thèse. Pour cela, tous mes sincères remerciements.

Évidemment, rédiger une thèse n'implique pas seulement les membres du comité. Je ne saurais m'abstenir de mentionner quelques noms. Aussi, je remercie Lise Préfontaine (actuelle directrice du programme), Gilles Simard (ancien directeur) et l'incontournable Marie-Hélène Trépanier assistante du programme qui se dévoue corps et âmes aux étudiants. Merci à l'UQAM pour les bourses

d'excellence que j'ai obtenues dans le programme de doctorat et la bourse à la mobilité internationale qui m'ont aidé à financer une partie de mes études. À tous mes collègues du doctorat, tous mes encouragements, ne lâchez pas. C'est peut-être la période de stress la plus intense que vous vivez maintenant, mais rappelez-vous qu'au bout du tunnel se trouve le diplôme qui saura récompenser tous vos efforts. En particulier, à Anne-Solange, Hager, Fatma, Soumaya, et Angelo, vous avez toujours été présents au moment où j'en avais le plus besoin. Puisse Dieu tout puissant, vous mener vers cette voie de la réussite. Merci à tous mes collègues de l'Université de Moncton pour le soutien moral et les multiples conseils. À Isidore Dondassé, je te remercie spécialement d'avoir accepté de façon inconditionnée de lire mon document à plusieurs reprises. Ta disponibilité à mon égard me va droit au cœur.

Aux amis, les mots me manquent pour vous exprimer ma gratitude. Sachez que sans vous, je compterais probablement les étoiles en ce moment. Roxane, Frank, Yassine, Erwin, Raïssa, Unisa, Thiernoh, Sally, Rolf, Dr Alidou Ouedraogo, Idrissa, Mikailou, Laurent, Cheick, Yasmine, Serge, Edgard, Stéphane, Marcel Bassolé, Larissa Nana, Fatoumata et Samba, je vous remercie. Également, je témoigne ma reconnaissance à tous ceux, trop nombreux pour être cités nommément, et qui ont contribué, à un titre ou à un autre, au bon déroulement de cette thèse.

Le dernier hommage et non du moindre revient à ma famille. À ma mère, toi qui t'es toujours battue pour la réussite de tes enfants, aujourd'hui je te dédie ce diplôme. C'est mon nom qui y est inscrit, mais tout le mérite te revient. Depuis ma venue au monde, tu me soutiens sur tous les plans (affectif, moral, financier...). Tu as su combler le vide laissé par le décès de mon père. Puisse Dieu un jour me permettre d'utiliser ce diplôme à bon escient et que tu puisses en jouir des bénéfices, car tu es celle qui le mérite le plus au monde. À Georges Sanogoh, merci pour le père que tu es, pour le soutien et les encouragements que tu m'as constamment prodigués. À mes frères (Ousmane et Théodore) et ma sœur (Annie Batiti), que dire qui ne soit futile. J'essaierai de me battre afin que l'université inscrive tous vos noms sur mon diplôme, car vous y avez énormément contribué. Dire merci est un faible mot. Je vous aime tous profondément !



## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX .....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES .....	xii
RÉSUMÉ.....	xiii
INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	1
CHAPITRE I.....	5
REVUE DES ÉCRITS .....	5
1.1 Les fondements théoriques de la libéralisation financière .....	6
1.2 Le secteur de la microfinance.....	13
1.2.1 Contexte d'évolution de la microfinance.....	13
1.2.2. Présentation du secteur de la microfinance en Afrique .....	19
1.2.2.1 La microfinance dans l'UEMOA .....	19
1.2.2.1.1 Description du secteur .....	19
1.2.2.1.2 Environnement réglementaire des IMFs dans l'UEMOA .....	23
1.2.2.2 Secteur de la microfinance en Afrique centrale et au Moyen-Orient.....	27
1.2.3 Secteur de la microfinance en Amérique Latine .....	30
1.2.4 Secteur de la microfinance en Asie .....	34
1.3 Les mesures de la performance.....	37
1.3.1 Notion de performance et concept d'efficacité.....	38
1.3.1.1 Notion de performance .....	38
1.3.1.2 Concept d'efficacité .....	38
1.3.2 Outils traditionnels de mesure de la performance des IMFs.....	46

1.3.3 Méthodologies basées sur la frontière efficace .....	50
1.3.3.1 Approches non paramétriques.....	50
1.3.3.1.1 Data Envelopment Analysis (DEA) .....	51
1.3.3.1.2 Free Disposal Hull (FDH) .....	53
1.3.3.1.3 Les indices de productivité de Malmquist .....	53
1.3.3.2 Approches paramétriques .....	61
1.3.3.2.1 Approche de la frontière stochastique (Stochastic frontier approach, SFA).....	61
1.3.3.2.2 Approche de Free Distribution (DFA) .....	64
1.3.3.2.3 Approche de Thick frontier (TFA).....	64
1.3.3.3 Application des approches frontières dans le secteur bancaire.....	66
1.3.3.3.1 Approche de production versus approche d'intermédiation .....	66
1.3.3.3.2 Synthèse des inputs et output du secteur bancaire .....	72
<b>1.4 Conclusion .....</b>	<b>75</b>
<b>CHAPITRE II.....</b>	<b>76</b>
<b>EFFICACITÉ RELATIVE DES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE (IMFs) : UNE APPLICATION DE LA MÉTHODE DEA.....</b>	<b>76</b>
<b>2.1 L'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA).....</b>	<b>77</b>
2.1.1 Présentation de l'UEMOA.....	77
2.1.2 Les aspects socio-démographiques .....	78
2.1.3 La situation économique et financière.....	80
2.1.4 Le cadre juridique .....	80
<b>2.2 Méthodologie .....</b>	<b>81</b>
2.2.1 Description de l'échantillon.....	82
2.2.2 Matrice des variables .....	83
<b>2.3 Analyse des résultats .....</b>	<b>90</b>
2.3.1 Efficacité technique des IMFs.....	90
2.3.2 Mesure de la productivité à l'aide de l'indice de Malmquist (1953).....	101

2.3.3	Mesure d'efficacité économique, revenu et profit.....	104
2.4	Conclusion .....	110
CHAPITRE III.....		112
COMPARAISONS INTER RÉGIONALES DE L'EFFICACITÉ RELATIVE DES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE (IMFs) : AFRIQUE, ASIE DU SUD ET DE L'EST, AMÉRIQUE LATINE .....		112
3.1	Mise en contexte.....	113
3.2	Méthodologie .....	115
3.2.1	Description des données et de l'échantillon.....	115
3.2.2	Définition des variables .....	116
3.3	Analyse des résultats.....	123
3.3.1	Efficacité technique des IMFs .....	123
3.3.2	Mesure des efficacités économique, revenu et profit .....	132
3.3.3	Mesure de la productivité à l'aide de l'indice de Malmquist (1953).....	135
3.4	Conclusion .....	136
CHAPITRE IV.....		138
IMPACT DU STATUT D'UNE INSTITUTION DE MICROFINANCE (IMF) SUR SON NIVEAU D'EFFICACITÉ MESURÉ PAR LA TECHNIQUE DEA .....		138
4.1	Les différentes formes d'institutions de microfinance .....	139
4.2	Méthodologie .....	142
4.2.1	Description des données et de l'échantillon.....	142
4.2.2	Définition des variables .....	144

<b>4.3 Analyse des résultats .....</b>	<b>150</b>
4.3.1 Efficacité technique des IMFs.....	150
4.3.2 Mesure des efficacités économique, revenu et profit .....	157
4.3.3 Mesure de la productivité à l'aide de l'indice de Malmquist (1953).....	159
<b>4.4 Conclusion .....</b>	<b>160</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE.....</b>	<b>162</b>
<b>ANNEXES A – B - C.....</b>	<b>165</b>
<b>ANNEXE A .....</b>	<b>166</b>
<b>CHAPITRE II.....</b>	<b>166</b>
<b>ANNEXE B.....</b>	<b>214</b>
<b>CHAPITRE III.....</b>	<b>214</b>
<b>ANNEXE C .....</b>	<b>247</b>
<b>CHAPITRE IV .....</b>	<b>247</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE .....</b>	<b>288</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 : Efficacité technique versus Efficacité allocative à orientation input (Farrell, 1957) .....	41
Figure 1.2 : Efficacité technique versus Efficacité allocative à orientation output (Farrell, 1957) .....	44
Figure 1.3 : Indice de productivité de Malmquist basé sur les fonctions de distance .....	60

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Parts (%) détenues par chaque type d'IMF dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) .....	20
Tableau 1.2 : Proportions détenues par chaque structure en Amérique Latine.....	33
Tableau 1.3 : Répartition (%) par structure en Asie.....	35
Figure 1.1 : Efficacité technique versus Efficacité allocative à orientation input (Farrell, 1957) .....	41
Figure 1.2 : Efficacité technique versus Efficacité allocative à orientation output (Farrell, 1957) .....	44
Tableau 1.4 : Domaines d'intervention et principes de base des outils traditionnels.....	48
Figure 1.3 : Indice de productivité de Malmquist basé sur les fonctions de distance .....	60
Tableau 1.5 : Performance des banques par l'application des approches paramétriques et non paramétriques – Approche de production (en volume) .....	73
Tableau 1.6 : Performance des banques par l'application des approches paramétriques et non paramétriques – Approche d'intermédiation (en valeur).....	74
Tableau 2.1 : Synthèse des variables dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA).....	84
Tableau 2.2 : Statistiques descriptives des variables de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) – Approche de Production .....	86
Tableau 2.3 : Statistiques descriptives des variables de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) – Approche d'Intermédiation.....	88
Tableau 2.4 : Efficacité technique des IMF's selon l'approche de Production versus l'approche d'Intermédiation dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) .....	92
Tableau 2.5 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par pays dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) .....	96
Tableau 2.6 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par pays dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) .....	99
Tableau 2.7 : Les indices de Malmquist et leurs composants dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) .....	102
Tableau 3.1 : Synthèse des variables (Afrique, Asie, Amérique Latine) .....	117

Tableau 3.2 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production .....	119
Tableau 3.3 : Statistiques descriptives des variables – Approche d’Intermédiation .....	121
Tableau 3.4 : Efficacité technique des IMFs dans les trois régions (Afrique, Asie, Amérique Latine) .....	124
Tableau 3.5 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d’efficacité technique par région (Afrique, Asie, Amérique Latine) .....	129
Tableau 3.6 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d’efficacité technique par région (Afrique, Asie, Amérique Latine) .....	131
Tableau 3.7 : Les indices de Malmquist et leurs composants pour l’ensemble des trois régions (Afrique, Asie, Amérique Latine) .....	135
Tableau 4.1 : Évolution du nombre d’IMFs par structure .....	143
Tableau 4.2 : Synthèse des variables (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG).....	144
Tableau 4.3 : Prêts moyens accordés en \$US .....	145
Tableau 4.4 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production .....	146
Tableau 4.5 : Statistiques descriptives des variables – Approche d’Intermédiation .....	148
Tableau 4.6 : Efficacité technique des IMFs par structure (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG).....	151
Tableau 4.7 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d’efficacité technique par structure (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG) .....	155
Tableau 4.8 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d’efficacité technique par structure (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG) .....	156
Tableau 4.9 : Les indices de Malmquist et leurs composants pour l’ensemble des structures (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG) .....	159
Annexe A4 : Les indices de Malmquist et leurs composants dans l’Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) .....	197
Annexe B3 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d’efficacité technique par région .....	228
Annexe B4 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d’efficacité technique par région .....	229
Annexe B7 : Les indices de Malmquist et leurs composants.....	238

Annexe C3 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par structure.....	265
Annexe C4 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par structure.....	266
Annexe C7 : Les indices de Malmquist et leurs composants.....	279



## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES**

BCEAO : Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest

BM : Banque Mondiale

CEMAC : Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale

COOP : Coopératives d'épargne et de crédit

CRS : Constant Return to Scale (Rendement d'Échelle Constant ou REC)

DEA : Data Envelopment Analysis (Méthode d'enveloppement des données)

F CFA : Franc de la Communauté Financière Africaine

FMI : Fonds Monétaire International

IMF : Institution de Microfinance

IFNB : Institution Financière Non Bancaire (Non Bank Financial Institution)

ONG : Organisation Non Gouvernementale

SFD : Système Financier Décentralisé

UEMOA : Union Économique et Monétaire Ouest Africain

VRS : Variable Return to Scale (Rendement d'Échelle Variable ou REV)

## RÉSUMÉ

Cette thèse est composée de trois essais portant sur la performance des Institutions de Microfinance (IMFs) évaluée à l'aide de la méthode d'enveloppement des données (Data Envelopment Analysis ou DEA). L'objectif général est de voir si ces institutions qui doivent faire un compromis entre leur rôle social et leur rentabilité financière opèrent de façon efficace.

Le premier essai est centré sur les IMFs de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA). Dans un premier temps, nous évaluons suivant les aspects opérationnel, coût, revenu et profit l'efficacité relative des IMFs dans chacun des sept pays de l'UEMOA. Dans un deuxième temps, nous déterminons les sources d'inefficacité dans le temps et d'un pays par rapport à un autre en utilisant l'indice de productivité de Malmquist. Ces sources peuvent être dues soit au progrès technologique (innovations dans le secteur qui entraînent un déplacement de la frontière efficace), soit au changement d'efficacité technique (déplacement par rapport à la frontière).

Les résultats montrent que le niveau d'efficacité est homogène à l'intérieur d'un même pays, mais qu'il diffère d'un pays à l'autre. En tenant compte du prix de leurs ressources, nous observons également que les IMFs ont la possibilité de minimiser leurs coûts. Ce manque d'efficacité maximum au niveau des coûts entraîne une moindre efficacité au niveau des revenus et des profits. Nous observons aussi, avec l'indice de productivité de Malmquist, que le niveau de productivité dans le secteur résulte plus du progrès technologique que de l'amélioration de l'efficacité opérationnelle (technique).

Dans le deuxième essai, nous comparons la performance des IMFs dans trois régions géographiques (Afrique, Asie du Sud et de l'Est et Amérique Latine). L'objectif est d'analyser l'impact des structures environnementales ou régionales sur l'efficacité opérationnelle, coût, revenu et profit des IMFs.

Les résultats montrent des niveaux d'efficacité comparables en Asie et en Amérique Latine. L'Afrique est quelque peu en marge de ces deux régions. De façon générale, nous constatons une faible efficacité coût et, en conséquence, des efficacités économique, revenu et profit relativement faibles. L'indice de Malmquist montre également que la productivité dans le secteur est principalement attribuable au progrès technologique.

Le troisième essai analyse l'impact du statut de l'IMF sur son niveau d'efficacité. Les IMFs ont généralement le statut de coopératives (COOP), d'institutions financières non bancaires (IFNB) ou d'organisations non gouvernementales (ONG). Depuis quelques années, certaines

institutions adoptent le statut de banque. La question est de savoir si la structure organisationnelle de l'IMF a un impact sur son niveau d'efficacité relative.

Lorsqu'on évalue les IMFs sur le plan opérationnel selon un rendement d'échelle variable, les résultats montrent que celles ayant le statut de banque sont plus efficaces que les autres formes juridiques. Les COOP présentent généralement un faible niveau d'efficacité technique. Les ONG et les IFNB se situent entre ces deux types de structures. Tout comme dans le cas précédent, nous trouvons une faible efficacité coût, ce qui se répercute négativement sur les efficacités économique, revenu et profit. Quant aux sources d'inefficacité, nous observons qu'elles sont principalement dues aux inefficacités techniques plutôt qu'aux innovations technologiques.

En conclusion, tout d'abord au niveau des pays de l'UEMOA, cette thèse montre que les IMFs sont plus performantes dans un environnement politique stable. On constate aussi que les IMFs de certains pays auraient intérêt à copier les pratiques d'autres pays en vue d'améliorer leur performance. Ensuite, l'analyse portant sur différentes zones géographiques révèle, à tout le moins sur la base de nos critères, que les IMFs sont comparativement moins performantes en Afrique. Peut-être pour des raisons de stabilité politique ou d'environnements économique, juridique et social différents, ou encore d'un attrait plus faible de capitaux étrangers. Peut-être aussi à cause d'une structure d'opération (par exemple : coopératives, organismes non gouvernementaux, institutions non bancaires) différente des IMFs d'une zone géographique à l'autre. Sur ce dernier point, les résultats montrent que les IMFs qui opèrent sous le statut de banque sont relativement plus efficaces que les autres.

**Mots clés :** BCEAO; COOP; CRS; DEA; Efficacité, IFNB; IMF, IMF banque, Indice de productivité de Malmquist ; ONG; Performance, UEMOA; VRS.

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

La microfinance regroupe à la fois le microcrédit, la micro épargne et la micro assurance. Son principal objectif est d'offrir des services financiers aux populations pauvres, exclues du système bancaire traditionnel. Par exemple, dans les pays pauvres, plus de 70% de la population n'ont pas accès aux services bancaires (Honohan, 2006 ; Beck, Demirguc-Kunt and Martinez Peria, 2007). Dans les pays émergents, le Mexique et le Brésil, la proportion est de 40% à 60%. Cette polarisation du système financier semble avoir entraîné l'émergence des institutions de microfinance (IMFs) qui, depuis quelques années, est prônée comme un outil essentiel de lutte contre la pauvreté par les grandes organisations internationales et les principaux bailleurs de fonds. L'année 2005 a ainsi été consacrée « année du microcrédit » par les Nations Unies. En 2006, Muhammad Yunus, un des principaux promoteurs de la microfinance et fondateur d'une des premières banques dans le domaine, Grameen Bank au Bangladesh, a reçu le prix Nobel de la paix.

Selon Schreiner (2002), la microfinance est l'offre de services d'épargne et de crédit aux pauvres. En abondant dans le même sens, Zeller et Sharma (2000) ajoutent que les microfinances contribuent à améliorer le bien-être des pauvres. D'autres auteurs (Barboza et Bareto, 2006 ; Aniket, 2005 ; DeAghion et Morduch, 2005) insistent plutôt sur l'importance des microfinances dans le développement de la population. Loin d'être une forme de charité, la microfinance est plutôt une façon de permettre aux ménages à faible revenu de disposer des mêmes droits et services que tous les autres. Elle complète ainsi le paysage financier et bancaire.

Par ailleurs, selon les statistiques de 2006 établies par PlaNet Finance<sup>1</sup>, environ 150 millions de clients dans 85 pays, bénéficient désormais des activités de microcrédits avec des prêts pouvant varier de 25 à 1 000 dollars US pour un montant total annuel variant entre 500 millions à 1 milliard de dollars. De plus, certains auteurs (Aniket, 2005) soulignent que, si

---

<sup>1</sup> <http://www.planetfinance.org/microfinance-entreprise/microfinance-presentation.php> (accès le 5 août 2007).

des procédures appropriées sont employées, les prêts à ce secteur ne sont en réalité pas aussi risqués qu'on voudrait le faire croire. Le nombre des IMFs n'a cessé de croître pour atteindre plus de 10 000 en 2005 comparés à moins de 5 000 en 2001 (Forestier, 2005 ; Boyé, Hajdenberg et Poursat, 2006).

Malgré cet engouement, on constate que plusieurs IMFs ont du mal à atteindre l'autosuffisance sur le plan financier et survivent essentiellement grâce aux subventions octroyées par différents organismes internationaux (y compris la Banque Mondiale) du fait de leur rôle social. Or, comme le souligne Morduch (2000), ces subventions ont une longue histoire dans les pays en développement, mais n'ont jamais donné de résultats positifs durables. Étant donné le rôle accordé à la microfinance dans la lutte contre la pauvreté, il devient important de connaître les facteurs susceptibles d'influer sur la performance des IMFs. La question centrale n'est pas de chercher à savoir comment rendre les IMFs autonomes de ces subventions qui constituent une source importante de fonds mais plutôt de déterminer le niveau de la performance relative qu'elles réalisent avec les ressources dont elles disposent. Cette question exige que l'on sache : 1) Comment mesurer la performance des IMFs. 2) Comment comparer la performance des IMFs à la fois dans un même pays, d'un pays à l'autre et dans le temps. L'idée est de cerner les facteurs de performance afin de formuler des stratégies d'amélioration de la performance et de survie des IMFs. Ces différents points font l'objet de la présente étude.

Actuellement, la majorité des études portant sur la performance des IMFs (e.g. Tucker et Miles 2004, Koveos et Randhawa, 2004) est basée sur des ratios financiers identiques à ceux utilisés pour mesurer la performance bancaire. E.g., les ratios CAMEL, PEARLS et GIRAFE. Or, comme le soulignent certains auteurs (Athanasopoulos et Ballantine, 1995 ; Gregoriou, Messier et Sedzro, 2005) les activités et les décisions bancaires, et par extension celles des IMFs, possèdent un caractère multidimensionnel que ne peut permettre de cerner adéquatement l'analyse par ratios. En effet, ce type d'analyse est basé sur l'hypothèse de linéarité et de rendement d'échelle constant, en ce sens qu'on ne considère à la fois que deux dimensions de l'institution sous évaluation, soit le numérateur et le dénominateur

(Worthington, 1998). De nombreux auteurs (e.g. Sherman and Gold, 1985; Gregoriou, Messier et Sedzro, 2005) suggèrent donc la Data Envelopment Analysis (DEA) comme outil alternatif de mesure de la performance des institutions financières. Tout récemment, cette méthodologie a été appliquée aux IMFs d'Amérique Latine par Gutiérrez-Nieto, Serrano-Cinca et Molinero (2007) qui trouvent qu'elle fournit des informations supplémentaires par rapport à l'analyse par ratios. Ces auteurs montrent également que l'efficacité varie selon les pays et le statut, organisation non gouvernementale (ONG) versus non-ONG, les IMFs.

Dans cette étude, nous appliquons également la méthodologie DEA pour évaluer la performance des IMFs. Toutefois, cette thèse déborde et diffère des études précédentes sur plusieurs aspects :

- 1) La portée très large de nos échantillons et donc de notre thèse.
  - a) Notre étude est centrée, dans un premier temps sur les IMFs des pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA).
  - b) Nous comparons, dans un deuxième temps, les IMFs dans différentes zones géographiques : Afrique, Asie du Sud et de l'Est et Amérique Latine.
  - c) Nous comparons l'influence de la structure de l'IMF (IMF bancaire, organisme non gouvernemental, coopérative, institution financière non bancaire) sur sa performance.
- 2) Pour tous nos échantillons, nous vérifions si les IMFs sont caractérisées par des rendements d'échelle constants ou variables à l'aide des tests semi-paramétriques suggérés par Banker et Chang (1995).
- 3) Nous examinons différents types d'efficacité :
  - a) Dans un premier temps, nous partons du principe qu'il n'est pas stratégique de couper les ressources dont disposent les IMFs et nous optons pour l'orientation output de la DEA dans le but de savoir comment les aider à atteindre le maximum de production avec les ressources dont elles disposent.
  - b) Dans un deuxième temps, en posant comme hypothèse que toute institution a intérêt à réduire ses coûts, nous évaluons la frontière de coût en comparant le coût actuel de production au coût minimum possible à partir du même panier d'inputs et d'outputs. Bien que la recherche du profit ne soit pas déterminante dans les stratégies de base

des institutions de microfinance, il ne demeure pas moins que cette activité est incontournable si elles veulent être financièrement viables.

- c) Enfin, nous complétons l'étude par des calculs des efficacités revenu et profit des institutions. La frontière de revenu mesure l'efficacité à vendre les produits à des prix supérieurs aux coûts engendrés. La frontière de profit est une frontière duale de coût et de revenu. En tenant compte du prix des facteurs, cette frontière compare le niveau de profit actuel (différence entre coût et revenu) au niveau maximum possible dans les mêmes conditions. Cette frontière est donc beaucoup plus large, car elle inclut les deux premières.
- 4) Nous vérifions avec l'indice de productivité de Malmquist (1953) si les changements dans le niveau d'efficacité sont liés au progrès technique ou au progrès technologique ou aux deux.

Ces différents points sont structurés en quatre chapitres. Au premier chapitre, la recension des écrits comprend trois volets : 1) La théorie de la libéralisation financière, fondement de base de l'émergence du secteur de la microfinance. 2) Le secteur de la microfinance : définition et évolution. 3) Les outils de mesure de la performance basés sur la notion d'efficacité. Dans le chapitre 2, nous examinons l'efficacité relative des institutions du secteur de la microfinance des sept pays francophones membres de l'UEMOA en Afrique subsaharienne de 2000 à 2002. Le chapitre 3, fait une comparaison régionale des niveaux d'efficacité des IMF en Afrique, en Asie du Sud et de l'Est et en Amérique Latine de 2002 à 2004. Au chapitre 4, nous testons l'impact du statut d'une IMF sur son niveau d'efficacité.

Nous terminons le document par une synthèse générale des résultats obtenus dans les trois chapitres d'application de la DEA, et nous proposons des pistes de recherches futures.

## CHAPITRE I

### REVUE DES ÉCRITS

Les politiques de libéralisation financière des années 80 dans les pays en développement se sont traduites principalement par une segmentation du marché du crédit formel et la disparition quasi – total des banques de développement (Robinson, 1996). La majorité de la population, soit plus de 40% dans les pays émergents tels que le Mexique et le Brésil et plus de 70% dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne (Honohan, 2006 ; Beck, Demirguc-Kunt and Martinez Peria, 2007), se retrouve en marge des services financiers, faute de pouvoir fournir les garanties nécessaires exigées par les banques. L'une des conséquences majeures de la déréglementation est d'avoir contribué à creuser le fossé entre les riches et les pauvres. Ainsi, il s'est créé un secteur intermédiaire ou secteur de la microfinance à partir des années 1990, suite à l'échec des politiques de libéralisation financière. Ce terme de «microfinance» est véritablement apparu à la fin des années 1970, à la suite de l'initiative du professeur Yunus (prix Nobel de la paix, 2006) qui fonda la Grameen Bank au Bangladesh. Le nouveau secteur vise principalement la population marginalisée qui dispose de moyens très limités pour créer de petites et moyennes entreprises (PME). Face à une telle prolifération, les questions sont de savoir quel est le niveau de performance de ces institutions et seront-elles capables de maintenir une croissance soutenue au cours des prochaines années.

Dans ce chapitre nous revoyons la littérature sur différents aspects de cette thèse. Dans la section 1, nous présentons les principaux écrits qui sous-tendent la théorie de la libéralisation financière. La deuxième section porte sur les IMFs (historique, contexte et évolution) dans différentes zones géographiques : Afrique, Asie et Amérique Latine. Les différentes approches modernes de mesures de l'efficacité ainsi que leur application dans le secteur bancaire sont exposées dans la troisième section. Une brève conclusion suit dans la quatrième section.



### 1.1 Les fondements théoriques de la libéralisation financière

Notre recherche a émergé des différentes interprétations associées à la théorie de la libéralisation financière. En effet, jusqu'à la fin des années 70, les pays connaissaient une politique monétaire interventionniste. Toutes les actions des Banques Centrales édictées par les gouvernements visaient à encourager les investisseurs nationaux en leur proposant des taux d'intérêt faibles et à orienter les ressources vers les secteurs privilégiés pour le développement national. Mais, face aux différentes crises économiques que les pays ont connues, les autorités politiques et monétaires ont pris la décision de libéraliser les activités financières. En particulier, elles ont décidé de lever les impositions sur le maintien des taux d'intérêt à un niveau très bas par les institutions financières officielles, afin d'assurer des services bancaires adéquats et de maintenir un climat de saine concurrence.

Les fondements théoriques de ce courant de pensée reposent sur le rôle central de l'intermédiation financière dans l'allocation des ressources via l'affectation de l'épargne vers l'investissement. Les racines remontent au moins jusqu'à Schumpeter (1911)<sup>2</sup>. Les contributions théoriques notables sur le sujet sont attribuées à McKinnon (1973) et Shaw (1973) qui, se servant de la répression financière comme toile de fond, ont développé un cadre théorique pour analyser les effets de la finance sur le développement.

Les thèses fondamentales de McKinnon/Shaw décrivent le passage d'une économie centralisée à une économie de marché parfait en soulignant les effets de croissance de l'activité financière. Cependant, la contribution de McKinnon se singularise par l'hypothèse particulière qui caractérise le petit producteur en situation d'autofinancement comme étant l'acteur et l'objet du développement (Assidon, 1998).

---

<sup>2</sup> Schumpeter avait observé que les marchés financiers jouèrent un rôle très significatif dans la croissance de l'économie réelle en permettant le transfert des fonds des épargnants vers les emprunteurs de façon à faciliter l'investissement. Aujourd'hui, ses prédictions sont largement soutenues par plusieurs recherches empiriques qui ont été faites par des auteurs comme McKinnon (1973) et Shaw (1973).

McKinnon se situe d'abord dans le cadre d'une économie « fragmentée<sup>3</sup> » où « l'absence de marchés financiers » réduit les agents économiques<sup>4</sup> à l'autofinancement. Il souligne que la segmentation de la sphère financière résulte d'un dualisme financier<sup>5</sup> avec une atrophie de l'activité d'intermédiation imputable à l'héritage des politiques financières Keynésiennes, la répression financière (Assidon, 1998). L'agent représentatif du développement retenu par l'auteur est le petit producteur qui accumule l'épargne avant d'investir sans recourir au financement externe<sup>6</sup>.

Cependant, dans la suite de son raisonnement, il apparaît une confusion dans la situation de ce même agent en ce qui concerne les fonctions d'épargne et d'investissement, ce qui amène à dire qu'il n'existe pas de marché financier sur lequel on peut identifier l'offre d'une demande de fonds prêtables. Mais, puisque l'investissement est supposé indivisible et totalement autofinancé, il nécessite alors une accumulation préalable (Venet, 1997) et il devient nécessaire de lever la répression financière et d'adopter des taux d'intérêt réels positifs incitatifs pour l'épargne. Dans son modèle, dépôts et capital étant des actifs complémentaires, l'adoption des taux d'intérêt réels élevés sur les dépôts encouragera donc l'accumulation du capital.

Cette thèse de complémentarité<sup>7</sup> entre les encaisses monétaires et la formation du capital ainsi que la reformulation de la demande de monnaie constitue l'apport fondamental de la théorie de McKinnon (Verdier, 2000, pp. 91). En effet, partant d'une économie peu monétarisée, McKinnon démontre que l'accroissement du taux d'intérêt réel, à travers une augmentation

<sup>3</sup> La fragmentation est définie comme le fait que "les entreprises et les ménages sont tellement isolés qu'ils doivent faire face à des prix effectifs différents pour la terre, le capital et les marchandises et qu'ils n'ont pas accès aux mêmes technologies". Un marché fragmenté est donc un marché sur lequel les prix ne jouent par leur rôle de signaux des raretés et des utilités (McKinnon, 1973, p 5).

<sup>4</sup> Des ménages aux entreprises.

<sup>5</sup> C'est la juxtaposition du secteur formel (c'est-à-dire le secteur bancaire) et du secteur informel en matière de financement. Le secteur informel s'est développé à côté du secteur formel parce que la majeure partie de la population n'avait pas accès au crédit institutionnel, principalement à cause de la rigidité du secteur formel et de l'omniprésence des pouvoirs publics. Par conséquent, se trouvant sur un marché sur-réglementé et où la concurrence est limitée, les banques se sentent très en sécurité et négligent certains épargnants et emprunteurs potentiels. Ces derniers se tournent donc vers le secteur informel qui se retrouve ainsi à jouer le rôle de régulateur car il permet de pallier aux défaillances du secteur formel.

<sup>6</sup> ....«All economic units are confined to self-finance, with no useful distinction to be made between savers (households) and investors (firms) [...]. These firm-households do not borrow from, or lend to, each other» ....(P56).

<sup>7</sup> L'effet de complémentarité entre la monnaie et le capital provient du fait que les agents augmentent la taille de l'investissement autofinancé, car, le risque de détention de la monnaie étant mieux couvert, ils accumulent plus longtemps, à revenu égal.

du taux d'intérêt nominal et/ou par la diminution de l'inflation, va permettre d'enclencher un processus de monétarisation de l'économie par la création d'un marché de l'épargne. Le concept de l'offre et de la demande perd ainsi son sens d'antan, car ce n'est plus le marché qui crée le prix, mais c'est plutôt le prix qui crée le marché (Venet, 1997).

Les intermédiaires financiers aussi jouent un rôle spécial dans ce modèle. L'hypothèse d'autofinancement propre aux Pays en Voie de Développement (PVD) telle que définie par McKinnon souligne que les agents ne prêtent et n'empruntent pas aux autres. Par conséquent, les banques dans ce contexte, n'exercent pas d'activité de crédit<sup>8</sup>. Elles se contentent de faire fructifier l'épargne qu'elles collectent avant de la rendre à leurs propriétaires. Ce qui amène naturellement à se questionner sur la façon dont les banques peuvent rémunérer leurs dépôts, puisqu'elles ne prêtent pas. McKinnon ne répond pas à cette question. Dans son ouvrage, il suppose l'existence préalable d'un secteur « bancaire » sans activité de prêts. La monnaie est externe dans la mesure où l'emprunt auprès du secteur bancaire est impossible<sup>9</sup>.

Shaw (1973), insiste également sur l'importance des taux d'intérêt réels positifs, mais son raisonnement est tout autre. Basant son modèle sur « l'intermédiation de la dette », il y souligne la primauté du rôle des intermédiaires financiers. Il mentionne que la monnaie, quelle que soit sa forme (billets, pièces, dépôts), n'est pas une richesse, mais constitue fondamentalement une dette de l'émetteur, intermédiaires financiers ou autorités monétaires (Verdier, 2000, pp.94). Par conséquent, des taux d'intérêt élevés vont permettre aux intermédiaires financiers de récolter une épargne importante et par la suite, de pouvoir offrir davantage de crédits aux investisseurs.

Cette analyse du paradigme McKinnon/Shaw permet de relever quelques différences. En effet, partant des idées émises par les auteurs Gurley et Shaw (1960), nous pouvons souligner que la principale différence se situe au niveau du stade de développement financier des

<sup>8</sup> À cause de l'hypothèse d'autofinancement.

<sup>9</sup> Dans la suite de l'ouvrage de McKinnon (1973), à partir du 7<sup>ème</sup> chapitre, les intermédiaires financiers retrouvent leurs fonctions traditionnelles à savoir la collecte des dépôts et l'activité de prêts. McKinnon n'explique malheureusement pas comment on passe du système d'autofinancement au système de financement intermédié, (Venet B., 1997).

économies des pays. McKinnon fait référence à une économie qui n'en est qu'à son premier stade de développement financier (monnaie externe) alors que Shaw fait référence à une économie ayant déjà atteint son second stade de développement financier (monnaie interne). Cependant, malgré cette différence, l'analyse du paradigme révèle que l'approche de McKinnon n'est qu'un cas particulier du modèle de Shaw. Si l'on prend en considération l'aspect intertemporel des décisions d'épargne et d'investissement, on se rend compte qu'effectivement les points de vues des deux auteurs sont comparables (Molho, 1986).

Plusieurs auteurs se sont beaucoup inspirés de ce cadre d'analyse initial développé par McKinnon et Shaw. Levine (1997), évalue la nature et la relation entre la finance et la croissance, en décrivant les liens entre le fonctionnement du système financier et la croissance économique, l'accumulation du capital et le changement technologique. Puis, il met en évidence l'existence des liens entre la structure financière<sup>10</sup> et le fonctionnement du système financier. En se basant sur les coûts d'acquisition de l'information et de transaction, il arrive à la conclusion que la réduction de ces coûts permettra aux systèmes financiers de mieux faciliter l'allocation des ressources à travers le temps et l'espace, et ce, dans un environnement incertain (Levine, 1997).

Kapur (1976) fut un des premiers à compléter cette analyse en l'intégrant dans un modèle dynamique. Partant d'un modèle basé sur les secteurs réels et monétaires, il montre que le volume de crédit bancaire est la variable principale affectant la croissance économique, à travers son impact positif sur l'investissement. Cependant, il conclut qu'il est préférable d'accroître le taux nominal offert sur les dépôts plutôt que de diminuer la croissance de la monnaie. Son analyse a été critiquée sur plusieurs points. D'une part, son modèle s'applique à une économie fermée alors que les PVD sont de petites économies ouvertes subissant des chocs exogènes non contrôlés (Agénor et Montiel, 1996 Chapitre Introductif). D'autre part, il ne tient pas compte de l'existence du marché informel qui pourtant joue un rôle primordial dans les économies des PVD.

---

<sup>10</sup> Par structure financière il entend le mixte des marchés et des intermédiaires financiers.

Selon Galbis (1977), la hausse du taux d'intérêt permet une meilleure répartition de l'épargne, mais la sensibilité de cette dernière par rapport au taux d'intérêt est à revoir. Le modèle qu'il a développé se subdivise en deux secteurs distincts qui font valoir leur niveau de rendement et la façon dont ils financent leurs investissements. En effet, le premier secteur dit « traditionnel » génère un faible rendement du capital et autofinance totalement ses investissements (car il n'a pas accès au crédit bancaire) alors que le second secteur dit « moderne » génère un rendement plus élevé et finance ses investissements par son épargne et ses emprunts bancaires. Dans son modèle, la libéralisation financière conduit à un accroissement de la productivité moyenne de l'investissement puisqu'elle permet un déplacement de l'épargne du secteur traditionnel vers le secteur moderne.

Vogel et Buser (1976) partent de l'hypothèse de complémentarité de McKinnon. Mais, au lieu de considérer le lien entre la monnaie et le capital, ils l'intègrent plutôt dans un modèle d'analyse en termes de risque/rendement. À la différence de McKinnon et Shaw pour qui « répression financière » est synonyme de la répression du rendement réel de la monnaie, ces auteurs la décrivent en terme de risque croissant lié à ce même rendement. De là découle l'idée que la libéralisation financière peut soit augmenter le rendement réel de la monnaie, soit stabiliser son niveau en faisant baisser le risque lié à la détention de monnaie.

Mathieson (1979), construit un modèle de libéralisation financière en économie ouverte. Son apport fondamental est la prise en compte des variations éventuelles du taux de change réel résultant de la libéralisation financière. Il part du constat que lorsque le taux d'intérêt augmente, notamment dans un régime de change fixe, cela va susciter une entrée massive de capitaux impliquant des tensions inflationnistes et une réduction des taux réels, ce qui va provoquer du même coup une nouvelle hausse des taux d'intérêt nominaux. Pour éviter ce phénomène, Mathieson préconise une dévaluation importante de la monnaie pour accompagner la politique de libéralisation financière. Cette dévaluation viendra réduire les entrées de capitaux et la hausse non désirée de l'inflation.

Le modèle développé par Roubini et Sala-i-Martin (1992) porte sur les conséquences des distorsions exogènes des marchés financiers (en particulier, l'existence d'une répression financière) sur la croissance à long terme. Ils soulignent les méfaits de la répression financière et admettent avec McKinnon et Shaw la nécessité de libéraliser la sphère financière.

Cette théorie ne fait cependant pas l'unanimité de tous les auteurs. Elle a été critiquée sur plusieurs points, principalement par les Post-Keynésiens et les Néo-structuralistes. Alors que les Post-Keynésiens (Burkett et Dutt, 1991) discutent de l'hypothèse sur la relation épargne-investissement, les Néo-Structuralistes (Taylor, 1983 et Van Wijnbergen, 1983) insistent sur l'efficience des marchés financiers informels par rapport au secteur formel dans les PVD et leur attribuent une grande efficacité en terme d'allocation des ressources<sup>11</sup>.

Mais, dans tous les cas, les deux théories présentent des lacunes, surtout au niveau de l'efficacité des deux secteurs dans l'allocation des ressources, et comme le dit Cho (1990), même si les arguments en faveur de la libéralisation financière sont incomplets, il n'en demeure pas moins qu'ils sont complémentaires. En effet, le développement d'une économie suppose à la fois le développement du secteur bancaire (point de vue de McKinnon/Shaw) et du secteur informel (point de vue des néo-structuralistes).

Selon Gibson et Tsakalotos (1994), l'application concrète de la théorie de la libéralisation financière a été plutôt décevante et n'a pas donné tous les résultats escomptés. Dans certains cas, les effets ont même été catastrophiques. Bien que la libéralisation financière ait permis d'améliorer l'environnement macro-économique et bancaire, elle a soulevé d'autres questions liées à la mauvaise gouvernance et à la corruption des États, aux difficultés d'application des différentes mesures en fonction des conditions initiales, de leur ordonnancement et de leur vitesse (Verdier, 2000). Ce qui pourrait être une des raisons pour lesquelles, les regards sont

---

<sup>11</sup> Selon les néo-structuralistes, même si le marché informel participe au financement de l'activité économique, il demeure plus efficace que le secteur bancaire traditionnel: échappant, par nature, à tout système de réserves obligatoires, chaque unité de dépôt engendrerait davantage de crédit. Par conséquent, ils soutiennent que la présence du secteur informel est primordiale et que ce serait une grosse erreur que de chercher à l'enrayer car, loin de constituer un handicap au développement économique, le secteur informel serait plutôt un facteur de croissance économique.

portés sur la microfinance. De plus, l'exclusion des couches sociales les plus démunies de l'offre de services financiers classiques imposait la recherche d'une solution.

C'est ainsi, au-delà du dualisme financier que la politique de libéralisation financière devrait faire disparaître, un « secteur intermédiaire » à savoir la « microfinance » est apparu à la fin des années 1970, à la suite de l'initiative du professeur Yunus à la Grameen Bank au Bangladesh. Mais, la microfinance en soi existe depuis bien longtemps, notamment dans les pays en développement. Ce fut à l'origine une initiative des ONG qui ont agi d'abord à un niveau très local, avant d'établir de véritables institutions financières au niveau national devant la progression de leurs activités de prêteurs. Au départ, les activités menées par les ONG (ONG à vocation sociale) visaient principalement à soutenir des groupements féminins et des collectivités rurales. Par la suite, elles ont adopté une dimension micro entreprise en offrant des services de formation et de conseils, et bien d'autres services financiers à leurs clients. Au fil du temps, elles se sont rendu compte que le fait d'octroyer des crédits à une population, aussi pauvre soit-elle, avait un grand impact sur la pauvreté. En effet, il s'est avéré qu'en obtenant ces petits prêts, les bénéficiaires arrivaient à créer de micro entreprises qu'ils géraient efficacement et qui leur permettait de relever leur niveau de vie, et de capitaliser un petit fonds qu'ils épargnaient en vue d'un besoin futur. En privilégiant ainsi le financement à petite échelle, les ONG ont commencé à changer d'orientation et à devenir des institutions de microfinancement, à la faveur d'abord de prêts ou de subventions qui leur sont généralement octroyés par des bailleurs de fonds ou des fondations nationales ou internationales. Une fois leurs activités lancées, au fur et à mesure que leur clientèle augmente, les dépôts et les épargnes des différents emprunteurs servent à financer les activités des ONG qui se libèrent de plus en plus des bailleurs de fonds. À la suite des ONG, plusieurs autres institutions, généralement appelées « Institutions de Microfinance (IMFs) » ou, dans le cas particulier de l'UEMOA, « Systèmes Financiers Décentralisés (SFD) » se sont engagées dans l'offre des services de microfinancement. Ces institutions sont très diverses de par leurs structures institutionnelles. Elles sont également aussi différentes des banques classiques qu'elles le sont les unes des autres. En effet, lorsque l'on examine les modes de crédit en microfinance, on se rend compte qu'il y a des différences non seulement entre la

microfinance et l'activité de crédit classique, mais aussi qu'il existe différents modes de crédit à l'intérieur même de la microfinance.

Dans la section suivante, nous présentons la mise en oeuvre de la microfinance dans les trois régions géographiques : l'Afrique, l'Asie et l'Amérique Latine.

## **1.2 Le secteur de la microfinance**

Dans cette section, nous présenterons le secteur de la microfinance en Afrique, en Asie et en Amérique Latine. Tout d'abord, dans un premier temps, nous discutons brièvement du contexte d'évolution de la microfinance en particulier en Afrique et dans la zone UEMOA. Dans un deuxième temps, nous décrivons l'environnement de la microfinance uniquement dans la zone UEMOA puisque notre chapitre 2 porte sur la performance des IMFs de ces pays. Nous compléterons cette description en donnant un aperçu du secteur dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne, non membres de l'UEMOA (en particulier, la zone centre africaine soit la Communauté Économique et Monétaire d'Afrique Centrale, CEMAC). Dans un troisième temps, nous parlerons du secteur en Asie et en Amérique Latine, régions faisant l'objet de l'application de la DEA dans les chapitres 3 et 4.

### **1.2.1 Contexte d'évolution de la microfinance**

D'après les analyses traditionnelles du lien entre la finance et le développement économique, l'épargne est un préalable à l'investissement (Gurley et Shaw, 1955 ; Goldsmith 1969). Pour ces auteurs, la contribution principale d'un système financier à la croissance économique repose sur la mise en place d'un système efficace qui va assurer la mobilisation de l'épargne dans de bonnes conditions et son affectation optimale dans des projets productifs grâce à des taux d'intérêt positifs. Cette hypothèse de l'épargne préalable a été soutenue par McKinnon (1973) et Shaw (1973) à travers leurs politiques de libéralisation financière. Ces politiques visent principalement la déréglementation du système financier à travers notamment la levée des impositions sur les taux d'intérêt et le maintien d'un climat de saine concurrence.



Dans le contexte africain, cela s'est traduit principalement par l'application des Programmes d'Ajustements Structurels (PAS) au début des années 1980. Entre 1980 et 1989, 241 programmes de stabilisation et d'ajustement ont été lancés en Afrique avec le concours du Fonds Monétaire International (FMI) et de la Banque Mondiale (BM) (Hugon, 1995). L'idée est partie du constat des déséquilibres macro-économiques et financiers à la fin des années 1970. Ces déséquilibres étaient principalement dus à des politiques internes inadaptées (projets non productifs, recours à l'emprunt faute d'épargne, interventions inefficaces et coûteuses des États), et à un environnement international instable et défavorable (inflations, chocs pétroliers, fluctuations des prix des matières premières).

De façon générale, les ajustements sont une réponse à la crise financière que connaissent les pays africains et à la nécessaire solvabilité des États. Le but, à travers un ensemble de réformes, est d'octroyer des prêts aux États, sous certaines conditions, afin d'aider à l'assainissement des finances publiques. La finalité est d'assurer aux États un équilibre financier et macro-économique stable qui les mènera sur une voie de croissance durable. Les réformes consistent à redéfinir la politique monétaire à travers la libéralisation des taux d'intérêt et à mettre en place des programmes de restructuration bancaire qui consistent à fermer les banques insolubles et à renforcer la capacité de surveillance et de contrôle des banques centrales, à mettre en place de nouvelles lois bancaires ainsi que de nouveaux dispositifs prudentiels, et à recouvrer les créances douteuses (OCDE, 2003). Ainsi, au cours des années 80, il s'est amorcé plusieurs réformes à travers le PAS dont les objectifs fondamentaux se résument ainsi :

- Assurer la stabilité macro-économique et accroître le taux d'épargne.
- Libéraliser l'économie et promouvoir des marchés efficaces par une réduction des interventions de l'État et une ouverture sur le marché extérieur fondée sur le principe des avantages comparatifs.
- Établir une politique budgétaire dans le but de réduire les dépenses publiques et restructurer le niveau des recettes.
- Mobiliser les ressources extérieures.

Cependant, même si les objectifs d'assainissement des finances publiques pour la réduction des déficits budgétaires ont été atteints, les résultats restent très mitigés et la problématique du financement des pays demeure un problème pour les autorités politiques et monétaires. Stiglitz (2002) souligne que *« les politiques d'ajustement structurel (les mesures censées aider un pays à s'ajuster face à des crises et des déséquilibres chroniques) ont provoqué dans de nombreux cas des famines et des émeutes ; et même quand leurs effets n'ont pas été aussi terribles, même quand elles ont réussi à susciter une maigre croissance pour un temps, une part de ces bénéfices est souvent allée aux milieux les plus riches de ces pays en développement, tandis qu'au bas de l'échelle la pauvreté s'était parfois aggravée »*. La difficulté majeure de l'accès au financement vient globalement du « manque de fonds ». En effet, étant donné que les pays sont caractérisés par un très faible niveau de revenu, toute politique économique basée sur une accumulation préalable de l'épargne dans le but de financer un projet est inopportune. De plus, comme le souligne Fisher (1995), il faut tenir compte de plusieurs autres obstacles qui peuvent entraver davantage l'accès au financement (dont entre autres, l'importance des coûts de transaction, les risques inhérents à l'absence de garanties appropriées, le manque d'un traitement équitable entre les différents clients).

Dans le cas particulier de l'Afrique, le problème est accentué par le dualisme financier, la coexistence d'un secteur financier formel (banques traditionnelles) et d'un secteur financier informel (non officiel). Les marchés boursiers y sont quasi inexistants ou peu développés. Les banques constituent le système financier officiel habilité à offrir des biens et des services financiers. Elles sont très exigeantes en matière de procédures d'octroi de crédits et de garanties nécessaires pour y accéder, ce qui a entraîné la segmentation du marché du crédit et l'émergence d'un secteur parallèle appelée secteur informel. À cause du taux de chômage assez élevé dans la zone, ce secteur est de loin le plus important, car il représente environ 76% des actifs de l'UEMOA (AFD, 2005). Les données sur ce secteur étaient quasi inexistantes. Cependant, dans un contexte où le principal objectif des politiques de développement est la réduction de la pauvreté et que le travail constitue la principale source de revenus des pauvres, il était paradoxal qu'aucun dispositif de suivi du marché du travail n'ait encore été mis en place dans l'UEMOA et en Afrique de façon générale. Pourtant, pour combler cette lacune et s'assurer d'atteindre son objectif qui est la convergence des

performances et des politiques économiques des États membres par l'institution d'une surveillance multilatérale, l'Union doit disposer de statistiques harmonisées et fiables. Pour ce faire, la commission de l'UEMOA a décidé d'appliquer la méthodologie des enquêtes de type 1-2-3. Il s'agit d'un système emboîté de trois enquêtes : emploi, secteur informel et demande des ménages afin de tenir compte d'une des préoccupations majeures des politiques de développement actuelles à savoir la lutte contre la pauvreté. L'Union a institué le Programme Régional d'Appui Statistique à la surveillance multilatérale des pays de l'UEMOA (PARSTAT), programme principalement financé sur des fonds d'aide multilatéraux et bilatéraux et dont l'objectif est de financer les phases 1 et 2 de l'enquête. La phase 3 greffée plus tard, a été financée en majeure partie par le Ministère Français des Affaires Étrangères (MAE), en plus d'un financement supplémentaire de la Banque Mondiale accordé au Burkina Faso et au Mali. En pratique, la phase 1 a été menée en 2001 dans les capitales Cotonou, Ouagadougou, Bamako, et Lomé ; et en 2002 à Abidjan, Niamey et Dakar. La seconde phase a suivi la première en 2001 à Cotonou, Ouagadougou, Bamako et Lomé ; en 2002 à Abidjan et Niamey ; en 2003 à Dakar. La phase 3 n'a pu être menée à Abidjan, mais a été faite à Cotonou en 2001, à Bamako en 2002, à Lomé, Ouagadougou et Dakar en 2003, à Niamey en 2004. Une synthèse des résultats a été publiée par Statéco N° 99, INSEE-AFRISTAT-DIAL, 2005<sup>12</sup> et une analyse de ces résultats a été faite par l'Agence Française de Développement (AFD, 2005). Les éléments suivants y sont mentionnés :

- Le commerce est le domaine de prédilection du secteur informel (45%). Ces activités informelles sont presque à égalité pour les secteurs industriels (28%) et de services (26%). Cependant, les conditions dans lesquelles les activités sont menées sont très précaires, car moins de 22% disposent d'un local.
- Dans les 7 capitales des États membres francophones, le secteur informel génère plus de 2.3 millions d'emplois. Cependant, si 31% sont salariés, seulement 5% bénéficient d'un contrat écrit. Par conséquent, les rémunérations versées et la contribution fiscale sont très faibles, soient respectivement 12% (en moyenne régionale) et 2%.

---

<sup>12</sup> Statéco, revue des « méthodes statistiques et économiques sur le développement et la transition » est diffusé gratuitement sur demande auprès du secrétariat de la revue, DIAL, 4 rue d'Enghien, 75010 Paris.

- La grande faiblesse au niveau du capital, dont la source de financement provient généralement de l'épargne, des dons ou d'un héritage. Le microcrédit ou le crédit bancaire sont des sources de financement très rares.
- Les conditions de précarité dans le secteur proviennent généralement des difficultés d'écoulement de la production, d'accès au crédit et à son coût élevé, de l'inadéquation du local et d'un approvisionnement irrégulier de matières premières.

Nous remarquons ainsi que, déjà au début des années 2000, le secteur informel dans l'UEMOA fait preuve d'un grand dynamisme en matière de mobilisation de l'épargne et de création d'emplois. Le secteur s'intègre à toutes les fonctions économiques (investissement, crédit, assurance) et sociales (famille, proximité, confiance). Cependant, les activités et les acteurs ne sont régis par aucune loi et la pratique des taux usuraires est souvent prohibitive. C'est pourquoi un des points essentiels de la libéralisation financière est de corriger de telles pratiques et de faciliter l'accès au crédit à la population marginalisée par le système financier officiel. C'est ainsi que la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) a décidé de promouvoir de nouveaux intermédiaires financiers, dont les Systèmes Financiers Décentralisés (SFD) ou Institutions de Microfinance (IMFs). Le mouvement amorcé depuis la crise bancaire des années 1980 ne cesse de se développer dans l'Union et partout à travers le monde. Le secteur de la microfinance se distingue principalement du secteur informel au niveau des formes d'épargne et sur le plan de la réglementation.

Les principaux points communs et distinctifs entre les deux secteurs sont :

- L'épargne en nature (bétail, matériel, or, etc.) est la forme prédominante de l'épargne informelle. Il existe aussi d'autres formes telles que la thésaurisation (épargne sous les matelas) et les tontines (forme d'épargne rotative entre les membres d'un même groupe). Cependant, ces techniques d'épargne peuvent être très risquées et présenter des niveaux de pertes assez élevés. Le secteur de la microfinance donne la latitude aux populations marginalisées de placer leurs fonds dans des comptes garantis par la banque centrale. Les risques de perte sont ainsi minimisés.

- Les deux secteurs s'adressent au même public. Cependant, dans le secteur informel, les acteurs appliquent souvent des taux usuraires qui enrichissent l'usurier plutôt que le client pauvre. Avec la réglementation du secteur de la microfinance, les risques et les coûts se trouvent réduits et les clients mieux protégés.
- Les acteurs du secteur informel sont des unités économiques sans dénomination sociale juridique (Société Anonyme ou Société à Responsabilité limitée), alors que dans le secteur de la microfinance, les institutions ont des droits et obligations non abusifs envers les différents clients.
- Dans le secteur informel, il n'y a pas ou presque pas de tenue de comptabilité selon les normes définies dans la zone. Les microfinances ont l'obligation de fournir certaines informations et à des dates bien précises. En effet, la réglementation spécifique à la microfinance dans l'UEMOA, notamment l'article 62 de la loi portant sur la réglementation des institutions mutualistes ou coopératives d'épargne et de crédit et l'article 3 de la convention-cadre, font obligation aux institutions de microfinance de produire un rapport annuel de fin d'exercice budgétaire. Les dispositions réglementaires sont conformes aux directives édictées par la BCEAO, en mars 1998, portant sur la standardisation des supports (situation patrimoniale, état de formation du résultat, états annexes, rapport annuel) et la définition de concepts communs pour toutes les structures de microfinance permettant ainsi de disposer, désormais, de données financières harmonisées facilitant leur agrégation et leur comparaison à des fins d'analyse<sup>13</sup>. Les rapports et états financiers sont remis à l'autorité de surveillance dans les six mois suivant la fin de l'exercice budgétaire, ce qui permet à la BCEAO de centraliser toutes les informations et d'établir un processus de suivi et de contrôle de ces unités économiques.
- Il n'y a pas de salariés permanents dans le secteur informel et ils ne sont pas déclarés à la sécurité sociale. C'est une activité économique génératrice de revenus qui échappent au contrôle des gouvernements.

---

<sup>13</sup> [http://www.uncdf.org/francais/microfinance/newsletter/pages/2005\\_08/news\\_bceao.php](http://www.uncdf.org/francais/microfinance/newsletter/pages/2005_08/news_bceao.php) (accès le 5 Août 2007).

Cette distinction nécessaire entre la microfinance et le secteur informel étant faite, passons maintenant à une description plus spécifique du secteur dans les trois régions dont les IMFs font l'objet dans cette thèse: Afrique, Amérique Latine et Asie.

### **1.2.2. Présentation du secteur de la microfinance en Afrique**

Nous voyons tout d'abord les IMFs dans l'UEMOA puis, dans les autres régions de l'Afrique subsaharienne, en particulier la zone CEMAC.

#### **1.2.2.1 La microfinance dans l'UEMOA**

Malgré la distinction faite précédemment entre le secteur informel et la microfinance, il convient de souligner la diversité des entités qui opèrent comme IMFs : Coopératives d'Épargne et de Crédit (COOPEC), les expériences de crédit direct, les projets à volet crédit, etc. Ainsi, nous décrivons dans un premier temps les différents types d'IMFs, suivis, dans un deuxième temps, d'une présentation de leur environnement réglementaire.

##### **1.2.2.1.1 Description du secteur**

Les systèmes financiers décentralisés (SFD) ou institutions de microfinance (IMFs) promus par la BCEAO, apparaissent comme des vecteurs efficaces indispensables à la lutte contre la pauvreté et à l'exclusion financière. Selon la Direction des Systèmes Financiers Décentralisés de la BCEAO, on distingue trois types principaux de SFD : les Coopératives d'Épargne et de Crédit (COOPEC), les expériences de crédit direct, les projets à volet crédit.

❖ **Les Coopératives d'Épargne et de Crédit (COOPEC)** : Ce sont des institutions qui collectent l'épargne et octroient du crédit, et dont le mode de fonctionnement a pour base l'épargne préalable au crédit. Elles comprennent :

- *Les coopératives ou mutuelles d'épargne et de crédit* : coopératives dotées d'une structure fédérative (union régionale, caisses centrales);
- *Les Caisses Villageoises d'Épargne et de Crédit Autogérées (CVECA)* : système basé sur la collecte de l'épargne au niveau du village, redistribuée sous forme de

crédits aux membres n'ayant pas nécessairement une épargne préalable. La caisse villageoise est entièrement gérée par ses membres qui en fixent les règles de fonctionnement.

- ❖ **Les expériences de crédit direct** : le crédit y constitue l'activité centrale, mais n'est pas nécessairement lié à la constitution d'une épargne préalable. Est inclus dans cette catégorie le « crédit solidaire » (inspiré des principes de la Grameen Bank au Bangladesh) qui fonctionne avec des groupes cibles dont les membres se cautionnent mutuellement. Généralement, ce sont des systèmes qui répondent aux besoins de petits crédits des populations dont la capacité d'épargne initiale est limitée.
- ❖ **Les projets à volet crédit** : regroupent diverses activités dont le crédit n'est qu'une composante.

À partir des données recueillies par la direction des SFD de la BCEAO en 2002 que nous résumons au **tableau 1.1** ci-dessous, nous voyons que le secteur de la microfinance dans l'UEMOA est dominé par les COOPEC qui drainaient en 2002 près de 85% des clients du secteur, contre 13% pour les expériences de crédit direct et seulement 2% pour les projets à volet crédit.

**Tableau 1.1 : Parts (%) détenues par chaque type d'IMF dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

	COOPEC	Crédits directs	Projets à volet crédit
Clientèle	85	13	2
Dépôts	94	5	1
Crédits	70	29	1

Au niveau de chaque pays, c'est la même séquence. Les projets à volet crédit n'existent pas dans certains pays (Côte d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal). Quant aux crédits directs, la plus forte concentration se retrouve au Burkina-Faso avec 29% de membres, suivi de près par le Niger (24%). Ce type d'institutions n'existe pas en Côte d'Ivoire où on a 100% de COOPEC.

La domination des COOPEC dans l'Union se retrouve tant au niveau du volume des dépôts que des crédits octroyés. Les COOPEC ont collecté 94% des ressources dans l'Union, contre 5% pour les crédits directs et seulement 1% pour les projets à volet crédit. Au niveau de chaque pays, la tendance se maintient. En Côte d'Ivoire, les COOPEC récoltent 100% des ressources alors que pour tous les autres pays la proportion varie entre 82.5% (Bénin) et 97.81% (Sénégal). Cependant, malgré l'importance de la collecte des ressources par les COOPEC, dans chaque pays il y a seulement une ou deux institutions qui concentrent plus de la moitié des activités d'épargne et de crédit, et fédèrent une multitude de petites institutions. Par exemple, la FECECAM – Bénin récolte près de 79% des ressources, suivie par le PAPME (7%) et le PADME (5%). Dans tout le pays, trois institutions sur environ une soixantaine collectent près de 91% des ressources. Au Burkina-Faso, la FCPB à elle seule récolte près de 85%, suivie de URCBAM (3%). En Côte d'Ivoire, la FENACOOPEC – CI détient 91%, suivie de CADEFINANCE (3%).

Ainsi, dans toute l'Union, au moins 80% des ressources collectées sont assurées et redistribuées par seulement une dizaine de SFD, sur un total d'environ 438 institutions en 2002 et plus de 600 institutions en 2003. On observe la même tendance en ce qui concerne les crédits. Les COOPEC octroient 70% des crédits dans l'Union, contre 29% pour les crédits directs et seulement 1% pour les projets à volet crédit. La répartition par pays montre une fois de plus une dominance des COOPEC dans chaque pays en matière d'octroi de crédit.

Un état des lieux du secteur de la microfinance dans l'UEMOA<sup>14</sup> permet de souligner plusieurs points intéressants. En effet, lorsque nous comparons la base de données établie en 2002 au rapport de la Direction des Systèmes Financiers Décentralisés de la BCEAO en 2003, il ressort plusieurs points principaux (Banque de France, 2004) :

❖ **Points positifs :**

- Le nombre de SFD depuis 1993 a été multiplié par six dans la zone, soit 626 en 2003. En 2002, ce nombre était de 438 avec une plus forte concentration au Sénégal (37%).

<sup>14</sup> Notez que la Guinée-Bissau ne fait pas partie des statistiques énumérées car les données sur les SFD de ce pays n'ont pas encore été recueillies par la BCEAO au moment de l'étude.



La plus faible concentration se retrouve en Côte d'Ivoire avec 3.6%, le Bénin, le Mali et le Niger ont respectivement 15.5% ; 12.5% et 13%.

- Le nombre de points de services a plus que doublé passant de 1 136 en 1993 à 2 597 en 2003. En 2002, la plus forte concentration de caisses se trouvait au Mali (32%), suivi du Burkina-Faso (16%) et du Sénégal (13.5%).
- Le taux de bancarisation dans la zone en juin 2003 se situait à moins de 3% alors que les SFD ont réussi à atteindre 7% de la population totale en 2003 (soit plus de 5 millions d'habitants) dont 15% de la population active. Une vive concurrence est née entre les banques et les SFD car ces derniers donnent accès aux services financiers à toutes les couches sociales. L'avantage des SFD est qu'ils accordent des crédits de petits montants variant de moins de 10 000 F CFA à près d'une dizaine de millions, avec une moyenne de 210 000 F CFA en 2002.
- Les femmes deviennent de plus en plus nombreuses dans le secteur avec environ 44% de bénéficiaires en 2003. Au cours de l'année 2002, ce pourcentage était de 42% avec une plus forte concentration au Burkina-Faso (25%), suivi du Bénin (20%). C'est au Niger que l'on retrouvait la plus faible proportion de femmes (2%).
- Un accroissement régulier et constant des dépôts qui passent de 77 milliards de F CFA en 1998 à plus de 166 milliards de F CFA en 2002. Le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Sénégal ont les plus fortes proportions soit respectivement 21%, 23% et 19%. C'est au Niger que l'on retrouve la plus faible proportion avec 1.8%.
- Les crédits distribués de 19.4 milliards de F CFA en 1994, ont été multipliés par plus de dix en 2003 pour s'établir à 200 milliards de F CFA. En 2002 dans l'Union, c'est le Bénin qui a octroyé le plus de crédits (35%), suivi du Sénégal (23%). La plus faible distribution se retrouve au Niger (3%).
- Les SFD deviennent de moins en moins tributaires des subventions même si la réduction est assez faible (-11.6% de 2001 à 2002). Cependant, cette évolution a été contrebalancée par l'augmentation sensible des fonds propres à 11.1 milliards de F CFA en 2002.

❖ **Points négatifs :**

- Déficience des systèmes d'information et de gestion. Pourtant, se doter d'un système d'information adéquat serait bénéfique autant pour les SFD (réduction de la prise de

risque et des coûts de transactions) que pour leurs clients (amélioration de la qualité des services offerts et diminution du surendettement) et le marché de façon générale (transparence).

- Suivi limité par les autorités de contrôle ;
- Malgré leur prolifération, la contribution à la mobilisation de l'épargne et au financement des économies demeure faible, environ 5% du total du système financier. De plus, on peut noter quelques signes de fragilité du secteur. Par exemple, la norme généralement admise de la qualité du portefeuille dans le secteur est de 5%. Entre 2001 et 2002, il y a eu une légère dégradation avec un ratio passant de 6.4% à 6.7%<sup>15</sup>. En 2003, cette dégradation s'est accentuée avec un ratio établi à 7.2%.

#### **1.2.2.1.2 Environnement réglementaire des IMFs dans l'UEMOA**

Vu la prolifération des IMFs dans l'UEMOA, les autorités politiques et monétaires ont mis en place un cadre juridique, des structures réglementaires et des objectifs fondamentaux pour assurer la pérennité des institutions.

- ❖ **Le cadre juridique**, adopté par le Conseil des Ministres de l'Union en décembre 1993 et inséré dans l'ordre juridique des différents États membres entre 1994 et 1998, permet de catégoriser deux types d'institutions régies par deux lois distinctes sur les Établissements de crédits classiques et les SFD. Les Établissements de crédits classiques sont régis par la loi portant sur la réglementation bancaire qui leur confère le quasi-monopole des opérations d'épargne et de crédit au sein de l'Union. À la suite des réformes intervenues dans les années 1980 et qui ont abouti à la restructuration du secteur bancaire, un article supplémentaire a été introduit dans la loi portant sur cette réglementation afin de permettre aux sociétés mutualistes ou coopératives à capital variable d'effectuer des opérations bancaires sous réserve d'une autorisation du Ministre des Finances. Il faut noter que le système bancaire des pays de l'UEMOA était dominé par les banques de développement (OCDE, 2003). Cependant, une des conséquences majeures de la

<sup>15</sup> [www.bceao.int](http://www.bceao.int) (accès le 15 Septembre 2006).

restructuration du secteur dans la zone est qu'elle a entraîné la disparition de la quasi-totalité de ces banques laissant une large frange de la population en marge des services financiers officiels.

❖ **Les dispositifs du cadre juridique<sup>16</sup> :**

- En raison de la nature de leurs orientations financières, les IMFs sont sous la tutelle du Ministre des Finances. L'obtention de l'agrément par les institutions mutualistes d'épargne et de crédit leur confère la personnalité morale en contrepartie de laquelle elles sont tenues de communiquer un ensemble d'informations et de se soumettre au contrôle et aux règles prudentielles des autorités. Les institutions de type non mutualistes sont régies par une convention signée avec le ministère des Finances d'une durée de 5 ans renouvelable.
- La surveillance et le contrôle des intervenants sont assurés par la Banque Centrale et le Secrétariat Général de la Commission Bancaire.
- Les structures administrative, technique et financière ont été mises en place au niveau de la BCEAO dans le but de soutenir officiellement l'implantation et la coordination de la nouvelle réglementation. Il s'agit principalement d'un programme de suivi à travers la création de la Mission pour la Réglementation et le Développement de la Microfinance (MRDM), du Programme d'Appui à la Réglementation des Mutuelles d'Épargne et de Crédit (PARMEC) et du Programmes d'Appui aux Structures Mutualistes d'Épargne et de Crédit (PASMEC). La MRDM est une direction de la BCEAO, en charge de l'élaboration et du suivi de la réglementation relative aux systèmes de financements décentralisés dans les pays membres. Créée le 30 juillet 1999 par une décision du Gouverneur de la BCEAO, la MRDM traduit l'engagement de l'Institut d'Émission de renforcer et de consolider le choix des Autorités Monétaires des pays, qui depuis le début des années 90 s'impliquent de façon prioritaire dans le développement des structures alternatives de financement de leurs économies. En faisant l'option d'un cadre juridique spécifique du secteur de la microfinance, les différents intervenants ont d'une part, permis aux institutions de microfinance d'acquérir un statut, et d'autre part, mis en place les fondements d'un environnement incitatif, propice au développement du secteur. C'est dans la mise en

---

<sup>16</sup> [www.bceao.int](http://www.bceao.int) (accès le 15 Septembre 2006).

œuvre de cet objectif que la BCEAO a associé ses deux projets d'appui au secteur de la microfinance : le PARMEC et le PASMEC désormais intégrés au sein de la MRDM. Le PARMEC est une initiative de l'UMOA dont l'UEMOA est un prolongement depuis 1994<sup>17</sup>, assistée par la coopérative canadienne Desjardins et la coopération canadienne. La loi, adoptée par le conseil des ministres de l'UMOA en 1993, a comme objectifs fondamentaux : la protection des déposants, la sécurité des opérations, la recherche d'autonomie financière des SFD et l'intégration de la finance informelle dans le cadre légal. Dans le PASMEC, la BCEAO a initié un système de contrôle de la microfinance. L'objectif est de parvenir à une meilleure compréhension du secteur financier local et de rassembler, entre autres, des statistiques sur le secteur en appui à la mise en place d'un cadre juridique adapté. La première publication de données collectées a été faite en novembre 1994. La banque de données, désormais appelée « Monographie des Systèmes Financiers Décentralisés », est élaborée à partir des rapports annuels et des états financiers transmis par les institutions de microfinance de chaque pays. Les données fournissent une évaluation de l'accès et de l'offre de services financiers dans les pays de la BCEAO et indiquent leur performance financière. Les statistiques relatives au secteur sont accessibles publiquement et offrent des informations financières et économiques récentes et fiables afin d'aider aux prises de décisions. Chaque institution qui soumet ses données reçoit un exemplaire gratuit de la monographie du pays au sein duquel elle opère.

- Afin d'œuvrer à la consolidation des performances enregistrées dans le secteur de la microfinance de l'UEMOA, la BCEAO a élaboré en 2003 un Programme Régional d'Appui à la Finance Décentralisée (PRAFIDE) pour la période 2004 – 2008. Les principaux volets de ce nouveau dispositif visent, à travers quatre principaux axes, à consolider les bases existantes et à bâtir un secteur solide et performant capable de répondre durablement à la demande sociale. Les principaux axes sont : l'aménagement du cadre juridique, le renforcement des capacités des acteurs et la valorisation de l'expertise locale, l'amélioration de l'information sur le secteur à

---

<sup>17</sup> <http://www.izf.net/IZF/FicheIdentite/UEMOA.htm> (accès le 5 Août 2007).

travers la modernisation des systèmes d'information et de gestion, et l'accroissement de l'efficacité des mécanismes de surveillance interne et externe (DSFD<sup>18</sup>, 2003).

❖ **Les principaux objectifs du cadre juridique** sont de répondre aux attentes des différents intervenants.

- **État** : faciliter l'insertion des populations marginalisées du système financier, garantir la sécurité des transactions et des déposants, promouvoir des systèmes alternatifs de financement de l'économie.
- **Autorité monétaire** : contribuer à l'ouverture des marchés financiers et assurer un climat de saine concurrence ; veiller au bon fonctionnement des IMFs par l'intervention de la Banque Centrale et de la Commission Bancaire.
- **Bailleurs de fonds** : soutenir l'émergence de projets productifs qui auront comme avantages de créer de l'emploi ; assurer un revenu et ainsi contribuer à réduire le niveau de pauvreté et les inégalités de revenus. Les principaux bailleurs de fonds en microfinance à travers le monde sont la Banque Mondiale (BM), le Fonds d'Équipement des Nations Unies (FENU), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), l'Union Européenne (UE), l'Agence Française de Développement (AFD), la Société Financière Internationale (SFI), le Bureau International du Travail (BIT) et l'US Agency for International Development (USAID). Certains organismes techniques spécialisés œuvrent aussi dans le domaine. Ce sont principalement Développement International Desjardins (DID), la Fondation pour l'Épanouissement et le Renouveau de la Terre (FERT), l'Institut de Recherche et d'Application des Méthodes de Développement (IRAM) et le Centre International de Développement et de Recherche (CIDR). Il existe aussi des ONG d'appui au secteur telles que ACCION, Calmeadow, FIDES, etc. Il faut noter que cette liste n'est pas exhaustive et elle est donnée à titre indicatif.
- **IMF** : intervenir légalement dans le système financier tout en n'étant pas régie par les lois bancaires trop exigeantes; assurer la sécurité et l'emploi des dépôts et des crédits dans l'économie.

---

<sup>18</sup> Direction des Systèmes Financiers Décentralisés de la BCEAO.

- **Client** : offrir un cadre social juridique qui s'intègre dans le système financier légal et leur permettre ainsi de bénéficier de services financiers adaptés à leur besoin, les couvrir contre les risques.

Cependant, il faut noter que ce n'est pas seulement en Afrique de l'Ouest que le secteur de la microfinance existe. Ce secteur s'est développé autant en Afrique Centrale qu'en Afrique du Nord, du Sud et de l'Est. L'Afrique centrale présente la même structure que l'UEMOA parce que tous les pays font partie de la zone CEMAC (Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale).

#### **1.2.2.2 Secteur de la microfinance en Afrique centrale et au Moyen-Orient**

Jusque dans les années 1990, le développement de la microfinance dans la zone CEMAC (Cameroun, Centrafrique, Congo, Gabon, Guinée Équatoriale, Tchad) est embryonnaire alors qu'au plan mondial l'activité de microfinancement avait déjà pris de l'ampleur. Pourtant, la zone n'avait pas échappé à la crise des années 1980 qui avait entraîné des mesures drastiques des gouvernements dans presque tous les secteurs d'activités. Dans le secteur financier en général et le secteur bancaire en particulier, on a assisté à des licenciements massifs de cadres qui ont trouvé une occupation dans l'organisation de microcrédits au bénéfice des populations à faible revenu. Ce fut un succès dès le départ parce que la crise a amené les banques à durcir les conditions d'accès au crédit et aggravé le phénomène de sous-bancarisation. Ainsi, la microfinance a commencé à se développer et s'est étendue très rapidement. Cependant, le cadre juridique était inadéquat. Pour combler cette lacune, le Gouverneur de la Banque des États de l'Afrique Centrale (BEAC), en sa qualité de président de la Commission Bancaire de l'Afrique Centrale (COBAC), a chargé le secrétaire général de la COBAC d'élaborer un projet de loi sur la réglementation sous régionale du secteur de la microfinance afin de répondre à la demande des chefs d'États de la CEMAC.

Ainsi en 2002, une réglementation intitulée «Règlement n° 01/02/CEMAC/IMAC/COBAC relatif aux conditions d'exercice et de contrôle de l'activité de microfinance dans la CEMAC

a été établie dans la zone afin d'assainir le secteur de la Microfinance sous la responsabilité de la BEAC. Elle est similaire à la loi PARMEC pour l'Afrique de l'Ouest, mais l'approche retenue par le Comité Ministériel de l'Union Monétaire de l'Afrique Centrale est quelque peu différente de celle de la loi PARMEC. Toute institution voulant exercer une activité de microfinancement dans la zone doit respecter la procédure suivante : 1) Dépôt d'un dossier de demande d'établissement de l'activité auprès de l'Autorité Monétaire de son pays. 2) Dans les trois mois qui suivent, un avis accompagnant le dossier est transmis à la COBAC. Passé ce délai et sans avis contraire dûment spécifié, l'institution a de facto l'agrément officiel d'exercer son activité avec l'obligation de transmettre régulièrement ses états financiers annuels à l'autorité compétente aux fins d'établir les données statistiques sur le secteur. À noter que des données disparates et incomplètes peuvent être obtenues auprès d'organisations internationales comme le PNUD ou la Banque Mondiale. Par exemple, selon le PNUD (2003), en fin 2002, les dépôts du secteur de la microfinance en République Centrafricaine étaient estimés à environ 2.8 milliards de F CFA, représentant un peu plus de 10% des dépôts de l'ensemble du secteur bancaire. Quant à l'encours du crédit, il était estimé à 800 millions de F CFA soit moins de 2% de l'encours des prêts bancaires. Ces informations sont très pertinentes mais insuffisantes pour des analyses individuelles. Les institutions qui exerçaient avant la mise en place de la réglementation, ont jusqu'en fin 2007 pour s'y conformer. Une association professionnelle des établissements de microfinance doit être créée dans chaque pays, et toutes les institutions ont l'obligation d'y adhérer. En septembre 2003 par exemple, on dénombrait 250 membres à la création de l'association camerounaise.

Selon le règlement défini par la BEAC, on distingue trois catégories d'institutions de microfinance, chacune étant soumise à des règles et des obligations spécifiques :

- ❖ **Catégorie 1 :** Ce sont des institutions, tout comme les COOPEC dans l'UEMOA, qui collectent l'épargne et la rétrocède sous forme de crédit à ses membres. Elles comprennent les institutions de types associatif, coopératif, mutualiste. Il n'est pas nécessaire d'avoir un capital minimum de départ. Cependant, les institutions de cette catégorie doivent être composées d'au moins 30 membres pour les IMFs indépendantes et 15 pour celles qui sont en réseau. La part détenue par chaque sociétaire ne peut excéder 20% du total, et un minimum de 40% de ce total doit obligatoirement être conservé sous

forme de fonds de solidarité par mesure de prudence en cas de déficit. En cas d'excédent, les institutions ont l'obligation de conserver 20% de ce dernier sur une durée indéterminée, et s'il y a un financement extérieur, il doit être supérieur ou égal à 50%.

- ❖ **Catégorie 2 :** Elles collectent l'épargne et accordent des crédits à des tiers. La collecte de l'épargne se fait auprès du public et un capital minimum de 50 millions de francs est nécessaire pour mener des activités dans cette catégorie. En cas de bénéfices, hormis la réserve légale, une réserve obligatoire de 15% est requise sans limite de temps. S'il existe une ligne de financement extérieure, elle doit être supérieure ou égale à 50%.
- ❖ **Catégorie 3 :** Le crédit y constitue l'activité centrale mais n'est pas nécessairement lié à la constitution d'une épargne préalable. Les fonds peuvent provenir des emprunts, des fonds propres ou des dépôts laissés en garantie. En cas de bénéfices et hormis la réserve légale, une réserve obligatoire de 15% est requise sans limite de temps. On y trouve le crédit solidaire et les établissements de microcrédit. Ce sont des institutions qui s'apparentent aux expériences de crédit direct de l'UEMOA.

À noter que des institutions de microfinance existent dans les pays du Moyen Orient. Selon un rapport de la Banque Mondiale (2004), le rôle du secteur de la microfinance est restreint. Les banques publiques ou privées, desservent une clientèle limitée, et les prêts accordés de court terme sont principalement liés au financement d'une activité commerciale. Cette situation limite l'accès à une frange de la population aux services financiers traditionnels. L'expérience de la microfinance a été accueillie favorablement par plusieurs pays de la zone. Par exemple, Sanabel, un réseau de la microfinance créé en septembre 2002, compte 27 institutions membres réparties entre l'Égypte (11), la Jordanie (4), le Liban (2), le Maroc (5), les Territoires palestiniens occupés (1), la Tunisie (1) et le Yémen (3). Parallèlement et dans chaque pays, des associations se développent. Par exemple, il y a la Fédération Nationale des Associations de Microcrédit (FNAM) au Maroc. Ce type de regroupement est de plus en plus avantageux pour la région, il permet de consolider les différents actifs et de mieux répondre à la demande. Toujours au Maroc<sup>19</sup>, selon Lamrini, président de la FNAM, en fin 2003, plus de 3.4 milliards de dirhams ont été distribués sous forme de 1.5 million de micro prêts environ à plus de 300 000 clients. La fédération s'est fixée comme objectif, à l'horizon de la décennie

<sup>19</sup> [www.planetfinance.org](http://www.planetfinance.org) (accès le 15 septembre 2006).



en cours, d'au moins tripler le nombre des bénéficiaires pour le faire passer de 300 000 à un million. Duquet, directeur exécutif de PlaNet Finance Maroc, rajoute que le secteur de la microfinance a bénéficié à ce jour de 860 millions de dirhams en financement et que le besoin à la fin de 2008 sera de 3.7 milliards de dirhams. La performance du secteur dans son ensemble se caractérise par une augmentation significative de la portée de l'activité (nombre d'emprunteurs multiplié par 5 et un portefeuille passant de 40 millions de \$US en 1999 à 240 millions \$US en fin 2003). Cependant, il y a encore des faiblesses à surmonter telles que le niveau de pénétration du marché, environ 50% de la population pauvre n'ont toujours pas accès aux services financiers (Barlet, 2004).

En Afrique du Moyen-Orient et du Nord, 70% des IMFs sont des ONG et dépendent de bailleurs de fonds. La microfinance y est largement perçue dans une perspective caritative et non pas comme acteur du système financier général. Cependant, les banques commerciales de la région (notamment en Égypte) commencent à cibler le marché en lançant des produits destinés à la clientèle pauvre. Ainsi, la microfinance est en expansion rapide et affiche un taux moyen de croissance annuelle de 50%, même si l'essentiel de cette croissance concerne deux pays seulement: le Maroc, où deux IMFs concentrent plus de 300 000 clients, et l'Égypte, où les banques commerciales cherchent à toucher des segments inférieurs de clientèle.

Les expériences ne sont pas les mêmes d'une région à l'autre et les résultats diffèrent. Aux deux prochaines sections, nous faisons un état des lieux dans les régions latino-américaines et asiatiques.

### **1.2.3 Secteur de la microfinance en Amérique Latine**

En Amérique Latine, l'épargne intérieure a été remplacée par une entrée massive de capitaux. Le fort endettement des pays latino-américains constitue la principale source de vulnérabilité des économies de cette région. Jusqu'à la fin des années 70, elle connaissait, dans son ensemble une croissance considérable surtout basée sur les exportations, à l'exception du

Brésil dont l'économie se caractérisait par une croissance encore plus rapide que le fait des exportations. Dans toute la région, les institutions financières se sont très rapidement développées ainsi que plusieurs autres secteurs d'activités contribuant à réduire grandement le pourcentage de la population pauvre. Cependant, cette réduction était insuffisante à cause de la persistance d'une inégalité dans la répartition des richesses. Les gouvernements ont donc pris des mesures visant à résoudre ce problème (Thorp, 1998). Les institutions financières empruntent massivement suite au processus de libéralisation des marchés financiers. Le service de cette dette entraîne une sortie énorme de capitaux qui affecte de manière drastique la croissance économique et sociale de la région.

Le Mexique est le meilleur exemple car il a connu une appréciation excessive de 20% du taux de change réel entre 1989 et 1994 et un déficit courant creusé à 8% du PIB en 1994. Au début des années 80, le Mexique fut le premier à annoncer son incapacité à payer sa dette. La réaction des marchés internationaux fut très brutale. On a automatiquement interdit aux pays latino-américains d'accéder aux crédits internationaux à moins qu'ils ne signent une lettre d'intention avec le FMI. Désormais, seules leurs ressources internes serviront à rembourser une partie de la dette et l'autre partie fera l'objet d'un report après un accord signé avec le FMI. Cette situation les oblige à exporter plus qu'ils n'importent, et à réduire les dépenses budgétaires déjà très maigres dans les secteurs de la santé et de l'éducation. Le lot de conséquences parmi tant d'autres est la baisse des possibilités d'investissement, des dévaluations massives, l'augmentation de la pauvreté et des inégalités sociales. L'objectif des dévaluations est de dégager un solde positif de la balance commerciale et de produire des devises nécessaires pour financer le service de la dette extérieure. L'appauvrissement absolu des uns permet l'enrichissement absolu des autres comme si le jeu était à somme nulle. On peut transférer une partie de l'épargne mais cela n'est possible que si un processus d'épargne forcée est imposé pour financer le service de la dette extérieure, au prix d'une dollarisation plus étendue.

Tout ce processus visant à assurer la dette extérieure engendre aussi une dette intérieure plus au profit surtout des banques que l'on peut difficilement contrôler. De plus, un service

énorme de la dette est néfaste pour la majorité de la population et davantage pour les pauvres qui sont les premiers à en subir les effets. Tous ces problèmes furent à la base de l'émergence du secteur de la microfinance. Dans le cas particulier du Mexique, l'étude du secteur de la microfinance est rendue difficile par la pénurie d'information. Cependant, dans un rapport du BIT, publié par le quotidien national *El Financiero* en août 2000, environ 65.8% de la population active mexicaine est occupée grâce aux activités de ce secteur. Cette même population croît à un rythme annuel de 3.5% pendant que la croissance du marché de l'emploi n'est que de 1.7% (Ducroux et Barlet, 2001). Au Brésil, le nombre de programmes de microfinance était estimé à une centaine en 2001. Le secteur a besoin d'être redynamisé, ces programmes ne touchent qu'environ 1% (Barlet et Brusky, 2002) sur une population exclue du système bancaire formel et estimée à 15.7 millions. MIDE, institution péruvienne de microcrédit s'est fixée comme objectif de fournir des services financiers à la population pauvre basée à Izcuchaqua, à proximité de la ville de Cusco au Pérou. En 2002, l'institution dispose de 6 agences qui desservent environ 2 500 clients. Son portefeuille de crédit est de l'ordre de 250 000 dollars US. Malgré ses ressources très limitées, elle arrive à les rentabiliser à un coût moyen de 7% par an en dollars (SOS Faim, 2002).

D'une manière générale, dès la fin des années 70, tous les pays font face à des problèmes principalement liés à la variation des taux d'intérêt et à l'offre des fonds. Face à cette crise, la région se retrouve très rapidement en manque de crédit. Ceci engendre une baisse des dépenses sociales en moyenne de 10% par habitant entre 1982 et 1986. La pauvreté avance très rapidement et la proportion des ménages vivant en dessous du seuil de pauvreté passe de 35% en 1980 à 41% en 1990 tandis que l'écart en matière de distribution des revenus se creuse davantage.

Dans les années 1980, ce sont les coopératives et les ONG qui eurent la brillante idée d'offrir des microcrédits afin d'aider cette population pauvre. L'activité s'est fortement développée grâce aux subventions dont bénéficiaient ces institutions. Cependant, avec la crise financière des années 1990, il était de plus en plus difficile de répondre à la demande croissante du secteur. Par conséquent, pour se départir graduellement de l'aide provenant du gouvernement

et des autres bailleurs de fonds, les IMFs ont pour la plupart décidé de changer de structure. Deux nouvelles structures sont apparues à savoir les institutions financières non bancaires (IFNB) et les IMFs bancaires. Elles se distinguent sur la base de la réglementation. Les IFNB fonctionnent comme de petites banques qui octroient des micro prêts. Elles sont régies par la réglementation des microfinances, ce qui limite leur rôle en matière d'intermédiation financière. Les IMFs bancaires par contre sont régies par la loi bancaire et ont de ce fait, le droit de fonctionner comme n'importe quelle banque commerciale. L'adoption de ces différentes structures donne l'avantage et la facilité de pouvoir emprunter de gros montants, surtout pour les IMFs bancaires, auprès des banques commerciales et d'accroître ainsi la taille de leurs actifs. À partir de données recueillies auprès du Mixmarket résumées au *tableau 1.2*, on fait une analyse de la taille des actifs du secteur ainsi que les proportions des dépôts et des prêts attribuables à chaque structure.

**Tableau 1.2 : Proportions détenues par chaque structure en Amérique Latine**

	IMFs banques			COOP*			IFNB**			ONG***		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Actif total	41.98	42.07	43.35	18.60	19.39	4.44	25.00	28.01	38.77	14.42	10.53	13.44
Dépôts	20.69	46.34	55.05	46.09	37.57	6.57	32.92	15.83	38.38	0.30	0.26	0.00
Crédits	42.55	42.32	41.36	20.28	18.91	4.69	25.04	27.31	39.25	12.13	11.46	14.70

\* Coopératives. \*\* Institutions Financières Non Bancaires. \*\*\* Organisations Non Gouvernementales.

Lorsque l'on considère l'actif total dans le secteur de la microfinance, on remarque que les IMFs bancaires détiennent la portion la plus importante (41.98% en 2002, 42.07% en 2003 et 43.35% en 2004). Les IFNB sont classées au deuxième rang (25.00% en 2002, 28.01% en 2003 et 38.77% en 2004). Les COOP et les ONG occupent respectivement la 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> place en 2002 (18.60% et 14.42%) et en 2003 (19.39% et 10.53%). Pour l'année 2004, la taille de l'actif des COOP a beaucoup baissé les classant au 4<sup>ème</sup> rang (4.44%) derrière les ONG (13.44%).

La collecte des dépôts ne constitue pas une activité préalable à l'octroi de crédit dans les ONG (0.30% en 2002, 0.26% en 2003 et 0.00% en 2004). Dans le cas des COOP, c'est plutôt l'inverse. Elles ont collecté 46.09% en 2002, 37.57% en 2003 et 6.57% en 2004. Pour les

IMFs bancaires et les IFNB, la collecte des dépôts fait partie de leurs activités courantes. Les IMFs bancaires ont reçu 20.69% des dépôts du secteur en 2002, 46.34% en 2003 et 55.05% en 2004. Les IFNB ont pour leur part enregistré 32.92% en 2002, 15.83% en 2003 et 38.38% en 2004.

Nous constatons que les IMFs bancaires et les IFNB sont les structures qui octroient le plus de crédits. Elles ont octroyé respectivement 42.55% et 25.04% en 2002, 42.32% et 27.31% en 2003, 41.36% et 39.25% en 2004. En effet, la taille de leurs actifs justifie qu'elles prennent les premières places dans cette activité. Les COOP et les ONG occupent respectivement la 3<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> place en 2002 (20.28% et 12.13%) et 2003 (18.91% et 11.46%). En 2004, on observe l'inverse avec 14.70% pour les ONG et 4.69% pour les COOP.

Dans la région asiatique présentée à la prochaine section, l'expérience est aussi différente.

#### **1.2.4 Secteur de la microfinance en Asie**

En Asie, l'épargne interne est demeurée stable tandis que les capitaux étrangers lui ont été complémentaires. L'abondance du crédit a permis de soutenir des rythmes de croissance très forts avec un excès d'investissement débordant dans les surcapacités industrielles (Corée) ou dans le déchaînement de la spéculation immobilière (Thaïlande, Malaisie).

L'Asie est considérée comme le lieu de naissance de la microfinance. La Grameen Bank (Grameen, qui signifie village) est sans conteste l'initiateur formel de la microfinance à travers le monde. Fondée au Bangladesh par Muhammad Yunus à la suite de la famine de 1974, la Grameen Bank s'est fixée comme objectif de départ d'accorder des crédits à ceux qui sont exclus du système bancaire officiel. En 2002, la Grameen Bank desservait plus de 2 millions de clients avec un taux de remboursement supérieur à 97%<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org) (accès le 20 Avril 2007).

Les politiques de libéralisation financière appliquées dans la région asiatique ont été d'un moindre échec comparé à l'Amérique Latine. Cependant, il n'en demeure pas moins que la libéralisation financière des années 80 est une cause commune de la majorité des crises bancaires et financières survenues dans les différentes régions (Eichengreen et Arteta, 2000). Les crises financières nées de la libéralisation dans les pays asiatiques émergents furent nombreuses. Cela a commencé par la Thaïlande en juillet 1997, et s'est étendue dans la région à tous les pays dont la dette publique était jugée insoutenable.

Le point commun qui ressort de ces différentes crises repose sur la faiblesse des monnaies locales, justifiant leur incapacité à soutenir un niveau d'endettement en devises étrangères plus fortes. Ce problème s'est davantage accentué à travers les politiques de libéralisation financières qui ont donné la latitude aux banques de prendre des risques excessifs afin d'accroître leur rendement tout en mettant en place des lois et règlements qui protègent leurs dirigeants (Gonzalez-Hermosillo, 1999). Ceci a biaisé les fondements de base de la libéralisation financière dont l'objectif principal est d'empêcher toute intervention des gouvernements. Miotti et Plihon (2001) rajoutent que le comportement spéculatif est une autre cause sous-jacente à l'échec des politiques de libéralisation financière et à la prise de risque excessif des banques asiatiques. En effet, selon ces auteurs, la levée des barrières réglementaires a entraîné un accroissement de la concurrence et une perte de clients importants par certaines banques. Pour survivre dans un tel environnement, les banques ont tout simplement augmenté le niveau de risque de leurs activités. Nous résumons quelques statistiques à partir de données fournies par le Mixmarket.

**Tableau 1.3 : Répartition (%) par structure en Asie**

	IMFs banques			COOP*			IFNB**			ONG***		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Actif total	87.05	83.96	40.62	0.12	0.13	0.58	1.36	2.58	11.64	11.47	13.33	47.16
Dépôts	99.12	98.35	87.13	0.76	1.29	8.87	0.04	0.26	2.72	0.08	0.10	1.28
Crédits	80.11	77.88	37.76	0.17	0.19	0.94	1.91	2.64	11.44	17.81	19.29	49.86

\* Coopératives. \*\* Institutions Financières Non Bancaires. \*\*\* Organisations Non Gouvernementales.

En Asie, comme le montre le **tableau 1.3**, nous constatons que les IMFs bancaires sont celles qui ont la taille la plus élevée (87.05% en 2002, 83.96% en 2003 et 40.62% en 2004). Ensuite, viennent les ONG (11.47% en 2002, 13.33% en 2003 et 47.16% en 2004). Les IFNB et les COOP occupent respectivement la 3<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> place (1.36% et 0.12% en 2002, 2.58% et 0.13% en 2003, 11.64% et 0.58% en 2004). Ce qui montre qu'en Asie les IMFs locales ne sont pas nombreuses à cause des lourdeurs réglementaires et juridiques. Cela a favorisé la présence des IMFs bancaires. Quant aux ONG, généralement ONG internationales, l'importance de leur taille s'explique par ces mêmes lourdeurs mais aussi, tout comme les IMFs bancaires, par l'accès à des capitaux plus élevés.

En matière de collecte des dépôts, les IMFs bancaires occupent toujours la première place, suivies des ONG, des IFNB et des COOP. Comme on le note dans le **tableau 1.3**, les IMFs bancaires ont reçu 99.12% des dépôts du secteur en 2002, 98.35% en 2003 et 87.13% en 2004. Pour les autres structures, on a respectivement 0.08%, 0.04% et 0.76% en 2002; 0.10%, 0.26% et 1.29% en 2003; 1.28%, 2.72% et 8.87% en 2004.

Nous remarquons la même tendance que précédemment en ce qui concerne les crédits car les IMFs bancaires détiennent encore le plus fort pourcentage avec 80.11% en 2002, 77.88% en 2003 et 37.76% en 2004. À la 2<sup>ème</sup> position, nous avons les ONG avec 17.81% en 2002, 19.29% en 2003 et 49.86% en 2004. Nous notons une exception en 2004 car les ONG ont octroyé plus de crédits dans le secteur que les IMFs bancaires. En 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> position, nous avons respectivement les IFNB (1.91% en 2002, 2.64% en 2003 et 11.44% en 2004) et les COOP (0.17% en 2002, 0.19% en 2003 et 0.94% en 2004).

Le recours au soutien aux populations pauvres dans chaque région géographique par l'entremise des finances sociales repose sur les mêmes principes bien que chaque région ait ses propres défis à relever. Dans la région africaine, surtout en Afrique de l'Ouest, la croissance est de taille et il importe de bien la gérer. En Amérique Latine, on remarque la présence de toutes les structures d'IMFs (IMFs bancaires, IFNB, COOP et ONG), avec de bonnes pratiques. Les IMFs bancaires et les IFNB, de part leurs caractéristiques,

concurrent les banques commerciales. Le défi est de toujours répondre aux exigences de la microfinance (s'intéresser aux besoins de la clientèle cible) sans toutefois s'écarter de la bonne gestion dont elles font preuves. En Asie, le secteur est dominé par les IMFs bancaires (par exemple, la Grameen Bank au Bangladesh) qui sont de grandes tailles. Les autres IMFs sont de petites tailles mais regorgent d'une gestion efficace. Le défi serait d'assurer la bonne marche des institutions en adoptant des pratiques de bonne gouvernance afin de garantir la rentabilité et la viabilité.

Pour l'ensemble des régions et pays visés, l'ouverture des marchés financiers a entraîné un climat de forte compétition et la disparition des institutions inefficaces. Pour évoluer dans un tel environnement, les institutions n'ont de choix que de prendre exemple sur les leaders dans leurs secteurs respectifs d'activités, d'où l'intérêt accordé aux mesures modernes de performance.

### **1.3 Les mesures de la performance**

Depuis quelques années, on assiste au développement de méthodologies pour analyser le niveau de performance relative des institutions par des approches paramétriques et non paramétriques. Dans la littérature moderne, ces nouvelles approches sont dites « approches frontières ». La frontière représente l'ensemble des observations les plus efficaces. Toute distance d'une observation relativement à cette frontière définit le degré d'inefficacité, c'est-à-dire la différence entre l'efficacité maximale et l'efficacité observée. L'efficacité est une efficacité productive qui se rapporte à la maximisation de la production selon la disponibilité des facteurs ou à la minimisation des facteurs tout en maintenant constant le niveau de production. Pour mesurer le niveau d'efficacité productive d'une unité, il faut exploiter sa technologie de production qui permet de relier tous les points en indiquant la quantité maximale qui peut être produite à partir d'un volume de facteurs disponibles, ou inversement. L'objectif de cette section est de passer en revue différentes approches frontières. D'abord, nous définissons les notions de performance et d'efficacité puisqu'elles constituent le point central de nos analyses. Ensuite, nous faisons une brève analyse des outils traditionnels de



mesure de performance des IMFs. Enfin, nous passons en revue les méthodologies basées sur la frontière efficace.

### **1.3.1 Notion de performance et concept d'efficacité**

#### **1.3.1.1 Notion de performance**

Dans le domaine de la gestion, la performance occupe une place capitale. Elle est une notion très complexe qui peut être à la fois synonyme d'efficacité, de rentabilité, de productivité et de compétitivité. Selon Mathe et Chague (1999), à partir des principaux critères d'appréciation que sont l'efficacité et l'efficience, la performance peut être définie en considérant plusieurs dimensions. L'efficacité est la capacité d'une institution à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixée à partir des ressources dont elle dispose. Sa compétitivité et son degré de réussite constitueront les deux dimensions permettant de l'apprécier. Par contre, l'efficience est appréciée en termes de productivité, de coûts et de rendement. Selon Johnson et Scholes (1997), les économies d'échelle constituent une source d'efficience.

#### **1.3.1.2 Concept d'efficacité<sup>21</sup>**

La fonction de production est généralement définie selon la relation entre les outputs et les inputs utilisés pour les obtenir étant donnée la technologie de production. La frontière efficace représente donc les meilleures pratiques en fonction de la technologie utilisée. La comparaison des vecteurs inputs – outputs d'une institution avec sa frontière de production informe sur sa productivité. Aussi, pour mesurer avec suffisamment de précision l'efficacité et la productivité dans un secteur tel que la banque, il est important de définir son processus de production.

La productivité est mesurée pour un niveau de production donné par le rapport entre la production réalisée (Y) et la consommation intermédiaire utilisée (X). C'est l'indicateur

---

<sup>21</sup> Notre présentation réfère essentiellement aux travaux de Cooper, Seiford et Zhu (2004) ; Coelli (1996) ; Fare, Grosskopf et Lovell (1994) ; Fare, Grosskopf, Norris et Zhang (1994).

généralement utilisé pour mesurer l'efficacité. Cette mesure ne tient pas compte de la diversité de l'environnement des firmes et de la variation des proportions de facteurs de production des firmes dans le temps. Dans la réalité, les institutions utilisent de multiples inputs pour produire une multitude d'outputs sur une même période.

Aussi, est-il risqué d'utiliser une mesure de productivité partielle pour des cas possibles diversifiés. Pour pallier cette insuffisance, les économistes ont introduit la notion de « productivité globale » qui repose sur un système de pondération par les prix ou par les facteurs dans le coût total (De La Villarmois, 2001). La méthode de calcul comporte toujours des lacunes au niveau de la répartition des poids. À l'appui du constat qu'une institution peut consommer une multitude de ressources pour atteindre plusieurs objectifs, les économistes ont innové la théorie micro-économique et une approche multidimensionnelle pour mesurer l'efficacité. Cette mesure donne une interprétation intuitive de la notion d'efficacité non pas en terme de rapport input / output, mais en terme de frontière de l'ensemble de production. La frontière de production ainsi définie sert de norme à l'efficacité de l'ensemble des unités observées.

Au sens de Pareto – Koopmans, une unité est pleinement efficace si, et seulement si, aucun de ses inputs et outputs ne peut être amélioré sans avoir d'impact négatif sur ses autres inputs et outputs. Cette définition est trop restrictive. Farrell (1957) a introduit le concept d'efficacité relative. Selon lui, l'efficacité d'une unité est mesurée à partir des meilleures pratiques dans le secteur. Farrell est parti du principe qu'une firme peut être efficace dans un contexte précis et inefficace dans un autre. Il a ainsi jeté les fondements de la mesure moderne de l'efficacité. Il s'est basé sur les travaux pionniers de Koopmans (1951) relatifs à l'analyse de la production et ceux de Debreu (1951) concernant les proportions dans lesquelles les ressources doivent être utilisées. L'innovation de Farrell réside dans l'application de l'efficacité définie par Debreu à chaque unité de production d'un secteur (Stone, 2002).

Le choix de l'orientation de la mesure de l'efficacité se fait selon l'objectif que l'on s'est fixé. Si nous voulons répondre à la question de savoir « *de quelle quantité les inputs doivent*

*être réduits tout en maintenant constant le niveau actuel de production », nous optons pour une mesure de l'efficacité à orientation input. À l'inverse, nous choisirons une mesure de l'efficacité à orientation output si nous voulons savoir « de quelle quantité augmenter les outputs sans changer les quantités d'inputs utilisées ».*

Cependant, quelle que soit l'orientation choisie de la mesure de l'efficacité, Farrell propose de scinder celle-ci en ces deux composantes : l'efficacité technique et l'efficacité allocative. L'efficacité technique reflète l'habileté d'une firme à obtenir un output maximum pour un niveau donné d'input. L'efficacité allocative (ou efficacité de prix) reflète l'habileté de la firme à utiliser les prix de ses inputs dans des proportions optimales. Une combinaison de ces deux types d'efficacité donne une mesure de l'efficacité économique ou efficacité totale.

À titre d'exemple pour le modèle à orientation input (*figure 1.1*), prenons le cas où une firme utilise deux inputs ( $x_1$  et  $x_2$ ) pour produire un output unique ( $y$ ). Ainsi, la fonction de production selon Farrell (1957), correspond à  $y = f(x_1, x_2)$  sous une hypothèse de rendements d'échelle constants (CRS).

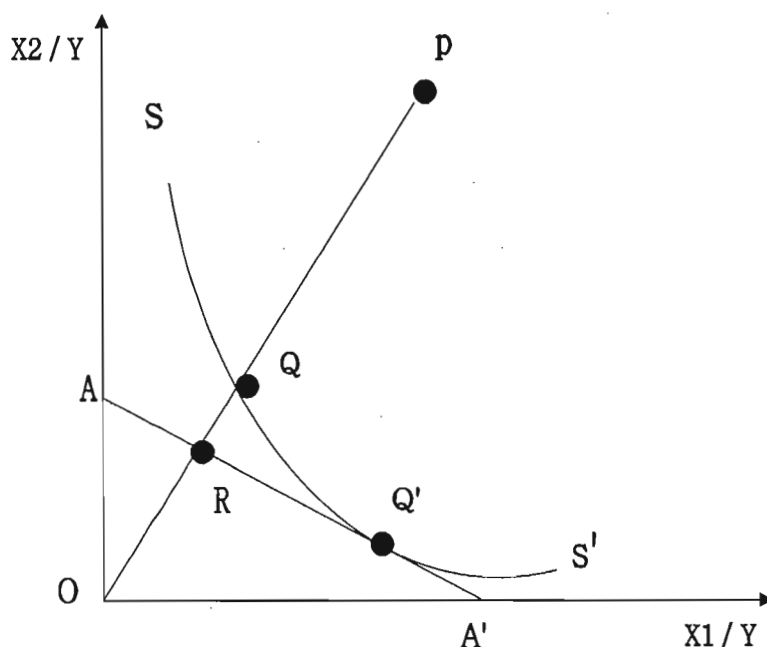


Figure 1.1 : Efficacité technique versus Efficacité allocative à orientation input (Farrell, 1957)

L'isoquant  $SS'$  représente la frontière des possibilités de production, soit  $f(x_1/y, x_2/y) = 1$ . L'isoquant convexe qui reflète la fonction efficace de production, de coût ou de profit, est construite à partir d'un nuage de points de sorte qu'aucune observation ne se situe ni à gauche ni au-dessous de cet isoquant (Amara et Romain, 2000). Toute firme qui se situe sur cette frontière est techniquement efficace ( $\text{score} = 1$ ) au sens de Farrell. Une telle firme est représentée par le point  $Q$ . Donc, la mesure de l'efficacité technique répond à la question de savoir dans quelle mesure l'activité observée d'une unité productive se situe sur la frontière ou en deçà de son ensemble de production. Pour ce même niveau de production, tout point à l'intérieur de l'isoquant est techniquement inefficace. Par exemple, une firme qui utilise une quantité d'inputs définis au point «  $P$  » est techniquement inefficace. Son degré d'efficacité technique ( $TE_t$ ) qui mesure l'importance de l'écart par rapport à la frontière (Tulkens, 1986) est représentée par le ratio «  $OQ/OP$  ». La distance «  $QP$  » nous indique qu'il est possible de produire le même niveau «  $y$  » tout en diminuant la consommation d'inputs dans la

proportion «  $QP/OP$  ». En d'autres termes, si par exemple le ratio «  $QP/OP$  » est de 20%, alors la firme peut maintenir son niveau actuel d'output tout en réduisant ses inputs de 20%. Le ratio «  $QP/OP$  » représente ainsi la mesure de l'inefficacité technique. Donc, si  $TE_1 = OQ / OP$  et que l'inefficacité technique est égale à «  $QP / OP$  », alors  $TE_1 = 1 - QP/OP$ . Les scores obtenus varient entre zéro et l'unité, cette dernière indiquant que la firme a atteint la pleine efficacité technique.

Farrell souligne cependant qu'une firme techniquement efficace ne l'est pas nécessairement sur le plan allocatif. Par exemple, une firme qui opère au point «  $Q$  » est techniquement efficace mais inefficace sur le plan allocatif. De plus, une firme qui opère au point «  $P$  » est techniquement inefficace parce qu'elle se situe à l'intérieur de l'isoquant  $SS'$ . Mais, pour cette même firme on ne peut parler d'efficacité allocative car elle ne se situe pas en deçà de l'isoquant.

L'efficacité allocative tient compte de l'information sur le prix des facteurs. La tangente de la ligne d'isocoût «  $AA'$  » à l'isoquant  $SS'$  représentée par le point «  $Q'$  » est définie comme une efficacité allocative. En d'autres termes, au point «  $Q'$  », le score d'efficacité allocative est égal à l'unité, ce qui représente le coût minimum de production. Le degré d'efficacité allocative ( $AE_1$ ) est défini par le ratio «  $OR/OQ$  ». Il représente la proportion selon laquelle il faut réduire les coûts de production représentés par la distance «  $RQ$  ». L'inefficacité allocative stigmatise l'utilisation des inputs dans des proportions qui ne correspondent pas à l'optimalité décrite par les prix relatifs des inputs (Leveque et Roy, 2004).

Selon Farrell, l'efficacité économique ( $EE_1$ ) est le produit de ces deux types d'efficacités. Par conséquent,  $EE_1 = TE_1 * AE_1 = OQ/OP * OR/OQ = OR/OP$ . Cette dernière mesure peut prendre des valeurs entre zéro et un, l'unité étant l'atteinte de l'efficacité économique. Notons que l'indice «  $I$  » indique une mesure à orientation input.

En 1966, Leibenstein affirme que le problème de l'inefficacité allocative est trivial et introduit la notion d' $X$  - inefficacité. Dans son article fondateur, il montre que l'inefficacité

allocative a des effets marginaux par rapport à une autre forme d'inefficacité qu'il qualifie d' $X$  – inefficacité. Contrairement à Farrell qui relie l'inefficacité allocative à la structure du marché, la théorie de l' $X$  – inefficacité fait plutôt référence à une perte d'efficacité dont la responsabilité incombe aux individus qui ne travaillent pas aussi durement et efficacement qu'ils le devraient. Or, c'est la collaboration entre ces individus (employés et gestionnaires) qui permettra à l'entreprise de maîtriser l'ensemble des variables qui déterminent sa performance. Dans le cas contraire, l'entreprise perd le contrôle et cela se répercute défavorablement sur son niveau de production. Selon Leibenstein, cette situation peut se justifier par l'incomplétude des contrats de travail ou par une mauvaise spécification de la fonction de production. Cependant, des solutions existent pour aider à résoudre le problème. Généralement, l'entreprise met en place un système de conventions qui permet d'arriver à un consensus et de choisir une solution intermédiaire qui puisse satisfaire chacune des parties. La notion d' $X$  – efficacité intègre à la fois l'inefficacité technique, c'est-à-dire la consommation excessive d'inputs, et l'inefficacité allocative qui correspond à la combinaison non optimale de ces derniers.

À l'inverse de l'exemple précédent, on peut définir un modèle à *orientation output* représenté par la *figure 1.2*.

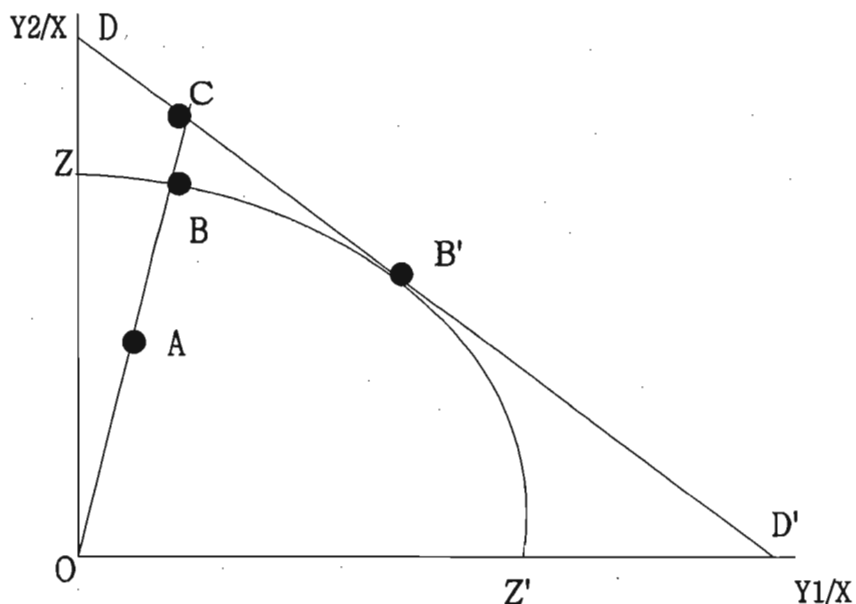


Figure 1.2: Efficacité technique versus Efficacité allocative à orientation output (Farrell, 1957)

Considérons cette fois qu'une firme produit deux outputs ( $y_1$  et  $y_2$ ) à partir d'un input unique ( $x_1$ ). La frontière des possibilités de production est représentée par la courbe  $ZZ'$ . Le point « B » représente une firme techniquement efficace alors qu'au point « A » elle est techniquement inefficace. Le degré d'efficacité technique ( $TE_O$ ) est mesuré par le ratio «  $OA/OB$  ». La distance « AB » indique qu'on peut réduire le niveau de production sans changer les quantités d'inputs utilisées dans la proportion «  $AB/OA$  ». En disposant des informations sur les prix des facteurs, on trace la courbe revenue (isorevenue) en «  $DD'$  » et on définit l'efficacité allocative ( $AE_O$ ). Ainsi,  $AE_O = OB/OC$ . Le point « B' » situé à la tangence entre « l'isoquant  $ZZ'$  » et l'isorevenue  $DD'$  est une efficacité allocative (score = 1). D'où  $EE_O = TE_O * AE_O = OA/OB * OB/OC = OA/OC$ . L'indice « O » représente la mesure à orientation output.

Comme mentionné précédemment, le choix d'une mesure selon l'orientation dépend des objectifs de départ. Mais, quel que soit l'orientation choisie, chacune des mesures se subdivise en efficacité technique et efficacité allocative. Elles prennent toutes des valeurs comprises dans l'intervalle  $[0,1]$ . Dans le cas présent, Farrell pose comme hypothèse des rendements à l'échelle constante (CRS). Cependant, l'interprétation des courbes de l'une est l'inverse de l'autre. Pour la mesure à orientation input, les points d'inefficacité technique sont situés à l'intérieur de l'isoquant. Si on dispose de l'information sur les prix des facteurs, on trace une ligne d'isocoût qui va être interprétée comme la réduction des coûts jusqu'à leur minimum pour atteindre l'efficacité allocative. Par contre, pour la mesure à orientation output, à l'aide des informations sur les prix des facteurs, on trace une ligne d'isorevenue qui sera interprétée comme l'augmentation des revenus pour atteindre l'efficacité allocative.

En résumé, une mesure d'efficacité à orientation input a comme objectif la minimisation des coûts. À l'opposé, la mesure d'efficacité à orientation output a comme objectif la maximisation des revenus. Cependant, il faut noter que la minimisation des coûts est une condition nécessaire mais pas suffisante à la maximisation des revenus. Souvent, cela crée des confusions au niveau de l'interprétation des économies d'échelle (scale efficiency) et des économies d'envergure ou de gamme (scope efficiency). Théoriquement, une institution est économiquement efficace si elle produit le niveau d'output tout en choisissant une combinaison qui permet de maximiser les revenus et de minimiser dans la mesure du possible les coûts. À travers une stratégie de diversification, les économies d'envergure reflètent l'habileté d'une firme à offrir de multiples produits à un coût inférieur à celui offert par ses pairs, chacun étant spécialisé dans la production d'un produit unique. Cependant, l'institution peut diminuer son coût moyen en variant le niveau de production (économies d'échelle) ou en diversifiant la gamme de produits offerts (économies d'envergure).

Pendant les années 70 et 80, l'efficacité au sens de Farrell a été beaucoup appliquée. Sur cette base, les approches non paramétriques ont été développées. Par la suite, certains auteurs ont développé de nouvelles approches, principalement les approches paramétriques. L'abondante littérature sur l'estimation des modèles de frontière témoigne de leur importance auprès des



statisticiens et des économètres (e.g. Coelli, Prasada Rao et Battese, 1998 ; Kumbhakar et Lovell, 2000 ; Thanassoulis, 2001, Simar et Wilson, 2007). Au départ, ces modèles ont été utilisés pour estimer l'activité productive, ou fonction de production, d'unités œuvrant dans un secteur particulier, ainsi que les performances techniques qui en découlent. Dans cette optique, on parle de volume de production, c'est-à-dire la quantité de ressources utilisées pour produire une quantité donnée de biens et services. La fonction de production est alors définie comme l'allocation optimale des ressources de production. La frontière de production qui détermine la technologie de référence, représente l'ensemble des observations les plus efficaces. Toute distance d'une observation par rapport à cette frontière définit un degré d'inefficacité, c'est-à-dire la différence entre l'efficacité maximale et l'efficacité observée. L'efficacité mesurée est une efficacité productive qui se rapporte à la maximisation de la production selon la disponibilité des facteurs ou à la minimisation des facteurs en maintenant constant le niveau de production.

Pour mesurer le niveau d'efficacité productive d'une unité, il faut exploiter sa technologie de production qui permet de relier tous les points en indiquant la quantité maximale qui peut être produite à partir d'un volume de facteurs disponibles, ou inversement.

Ci-dessous, après avoir présenté les outils traditionnels de mesure performance (section 1.3.2), nous passons en revue les deux grandes familles de méthodes modernes utilisées pour formaliser les frontières d'efficacité (section 1.3.3), à savoir : les méthodes non paramétriques (section 1.3.3.1) et les méthodes paramétriques (1.3.3.2).

### **1.3.2 Outils traditionnels de mesure de la performance des IMFs**

Depuis plusieurs décennies, les IMFs semblent s'imposer comme les meilleures options dans l'offre de services financiers aux populations exclues des systèmes bancaires officiels. Pour ce faire, elles ne cessent de multiplier et d'améliorer leurs produits financiers afin de les adapter en permanence aux besoins de cette population. La plupart d'entre elles bénéficient de l'aide extérieure (subventions, dons, prêts concessionnels) au démarrage de leurs activités.

Au fur et à mesure qu'elles vont se développer, elles vont acquérir une taille et un degré d'efficacité qui leur permettront de couvrir leurs coûts de fonctionnement et leurs coûts financiers, sans avoir recours à des subventions supplémentaires. Par conséquent, l'enjeu majeur pour ces institutions consiste non seulement à s'assurer une autonomie financière (objectif commercial qui assurera leur pérennité en leur permettant de couvrir leurs charges et de bâtir une solide structure financière) mais aussi à atteindre la majorité de la population concernée (objectif social).

Bien évaluer une IMF implique de faire une bonne estimation à la fois de l'aspect commercial et social. C'est ainsi que les premiers outils d'évaluation des IMF, communément appelés « Systèmes de notation » ou « Rating » et développés par des institutions privées, s'inspirent des méthodes d'analyse classique. Un Rating désigne l'attribution d'une note à une institution afin de synthétiser ses principales caractéristiques et pouvoir la comparer aux autres institutions de son secteur<sup>22</sup>. On peut citer quelques exemples d'outils bien connus que sont « CAMEL(S) », « PEARLS » et « GIRAFE ». Chaque lettre de ces différents outils représente un domaine particulier qu'ils cherchent à mesurer à partir de ratios bien spécifiques.

Comme le résume le *tableau 1.4* ci-dessous, les outils classiques d'évaluation pré-cités se servent principalement de ratios financiers (rendement des capitaux propres, rendement de l'actif, etc.) pour évaluer les programmes de microfinance. Dans le cas des intermédiaires financiers classiques, ce sont des outils tout à fait appropriés parce que leur objectif principal étant la recherche du profit, ils peuvent chercher à maximiser leur bénéfice à l'aide de ces ratios classiques de rentabilité financière.

---

<sup>22</sup> <http://www.planetrating.com/> (accès le 3 Août 2007).

Tableau 1.4 : Domaines d'intervention et principes de base des outils traditionnels

<p><b>CAMEL(S)</b><sup>23</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(C) : Capital adequacy</b> ou Adéquation des fonds propres, autrement dit l'analyse de la solvabilité de l'institution.</li> <li>• <b>(A) : Asset quality</b> ou Qualité de l'actif, portant essentiellement sur la qualité du portefeuille de prêts.</li> <li>• <b>(M) : Management</b> ou Gestion, pour analyser la qualité de la gouvernance, des procédures, du système de gestion, etc.</li> <li>• <b>(E) : Earnings</b> ou Bénéfices, pour évaluer la rentabilité de l'institution.</li> <li>• <b>(L) : Liquidity</b> ou liquidité, se rapportant à la capacité d'autofinancement de l'institution.</li> <li>• <b>(S) : Market Sensitivity</b> ou Sensibilité du marché.</li> <li>• <b>Principe</b> : évalue cinq domaines clés de la gestion d'une institution, au travers de 21 indicateurs dont 8 sont de types quantitatifs (47% de l'évaluation) et 13 de types qualitatifs (53%); rassemble les informations suivantes aux fins de son évaluation : (1) rapports financiers; (2) budgets et projections de flux de trésorerie; (3) portefeuille des classements chronologiques des comptes; (4) sources de financement; (5) information sur le conseil de direction; (6) opérations et personnel; et (7) information macro-économique.</li> </ul>
<p><b>PEARLS</b><sup>24</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(P) : Protection</b> ou gestion du risque d'impayé.</li> <li>• <b>E) : Effective Financial Structure</b> ou Structure financière effective.</li> <li>• <b>(A) : Asset Quality</b> ou Qualité de l'actif.</li> <li>• <b>(R) : Rates of Return and Costs</b> ou Taux de Rentabilité et analyse des coûts.</li> <li>• <b>(L) : Liquidity</b> ou Liquidité.</li> <li>• <b>(S) : Signs of Growth</b> ou Indicateur de croissance.</li> <li>• <b>Principe</b> : utilise un ensemble de 45 ratios financiers afin d'évaluer la stabilité financière d'une IMF, méthodologie se basant uniquement sur des indicateurs de type quantitatifs avec une approche strictement financière.</li> </ul>
<p><b>GIRAFE</b><sup>25</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(G) : Governance</b> ou Gouvernance</li> <li>• <b>(I) : Information.</b></li> <li>• <b>(R) : Risks management</b> ou Gestion du risque.</li> <li>• <b>(A) : Activities and services</b> ou Activités et portefeuille de prêts concernant l'évaluation des deux activités principales d'une IMF à savoir l'octroi de crédits et la collecte de l'épargne.</li> <li>• <b>(F) : Financing and liquidity</b> ou Financement et liquidité.</li> <li>• <b>(E) : Efficiency and profitability</b> ou Efficacité et rentabilité qui permettra de déterminer si l'IMF sera pérenne à long terme, sans subvention.</li> <li>• <b>Principe</b> : utilise un ensemble de 26 ratios (à la fois quantitatifs et qualitatifs) dans le but de favoriser le refinancement des IMFs.</li> </ul>

Cependant, dans les pays en développement, on parle plutôt d'intermédiaire financier rural parce que la microfinance y a traditionnellement eu une orientation plus rurale et plus axée sur la collecte de l'épargne. En ce qui concerne l'intermédiaire financier rural, l'impact de ses

<sup>23</sup> <http://www.accion.org/pubs/main.asp> et [http://www.accion.org/micro\\_glossary.asp](http://www.accion.org/micro_glossary.asp) (accès le 3 Août 2007).

<sup>24</sup> <http://www.woccu.org> et [http://www.woccu.org/pearls/pearls\\_tech.php](http://www.woccu.org/pearls/pearls_tech.php) (accès le 3 Août 2007).

<sup>25</sup> <http://www.planetrating.com/> (accès le 3 Août 2007).

activités sur le développement prime généralement sur le profit (Yaron, 1994), ce qui le distingue de l'intermédiaire financier classique. Un autre problème que posent ces outils classiques d'évaluation c'est qu'ils ne peuvent être intégralement appliqués aux IMFs des pays en développement. En effet, ils négligent souvent les diverses subventions dont bénéficient les IMFs. Alors que, ces subventions constituent la principale source de démarrage des activités de ces dernières. De plus, les programmes de microfinance dans ces pays poursuivent deux objectifs (Rhyne, 1998):

- *La recherche de la pérennité à travers la viabilité financière* dont il faut définir des indicateurs qui permettront d'évaluer en quoi la structure couvre ses frais de fonctionnement et quel est le niveau de perte ou de bénéfice dégagé;
- *Le ciblage sur une population donnée* (les plus pauvres) dont les indicateurs devront viser à mesurer en quoi cette dernière aide effectivement la population bénéficiaire.

Ces deux objectifs sont très difficiles à concilier à l'intérieur d'une même structure. La question qui se pose alors est de savoir «*Comment être financièrement viable tout en s'adressant à une population pauvre?*». C'est un dilemme auquel resteront toujours confrontés les programmes de microfinance et c'est au regard du respect de cette double contrainte que sera évaluée la pertinence de leur action.

Pour tenir compte de cette double contrainte caractérisant les programmes de microfinance dans les pays en développement, d'autres outils plus appropriés ont été développés pour en faciliter l'évaluation. Un modèle souvent utilisé de nos jours a été développé par les auteurs Gurgand, Pederson et Yaron (1996) et Verdier (2000). Selon ces auteurs, l'évaluation des programmes de microfinance dans les pays en développement est conditionnée par deux critères fondamentaux : le rayon d'influence, encore appelé présence locale (Verdier, 2000) ou extension et l'autonomie financière encore appelée viabilité financière (Gurgand, Pederson et Yaron, 1996). Ces critères sont des mesures quantifiables qui vont, d'une part, indiquer dans quelle mesure une IMF atteint ses objectifs et, d'autre part, mettre en évidence les coûts sociaux qu'entraîne le soutien accordé à l'institution. Ce sont des critères qui vont fournir aux dirigeants le moyen d'évaluer ce que le soutien apporté à ces IMFs coûte

réellement à la société et qui vont fixer des repères à partir desquels les méthodes ultérieures de mesure de la performance pourront être définies. Cependant, il faut noter que ces deux critères peuvent être pris ensemble ou séparément selon la politique propre à l'IMF. En effet, une IMF peut décider d'accentuer sa présence locale sans trop se focaliser sur son autonomie financière tandis qu'une autre peut décider de renforcer sa présence locale tout en accroissant son autonomie financière. Dans tous les cas, indépendamment de l'un ou l'autre de ces deux choix, on considèrera que la performance d'une IMF s'améliorera lorsque l'indice de présence locale et/ou le critère d'autonomie financière enregistrent une progression et que les résultats obtenus sur le deuxième front seront suivis de près.

### **1.3.3 Méthodologies basées sur la frontière efficace**

Deux grandes familles de méthodes sont généralement utilisées pour approximer la frontière efficace : les méthodes non paramétriques (la Data Envelopment Analysis DEA et le Free Disposal Hull FDH) et les méthodes paramétriques (l'approche de la frontière stochastique SFA, l'approche de Free Distribution DFA et l'approche Thick Frontier TFA). Les frontières non paramétriques sont de type déterministe alors que celles des méthodes paramétriques peuvent être de type déterministe ou stochastique. Ces méthodes sont classées selon la forme présumée de la frontière, la technique d'estimation employée pour tracer celle-ci, ainsi que les raisons pour justifier l'écart entre la production maximale et la production observée.

Cette sous-section porte ainsi sur les fondements théoriques et méthodologiques des approches frontières. Nous présentons d'abord les approches non paramétriques suivies des approches paramétriques. Nous concluons en présentant quelques applications dans le secteur financier.

#### **1.3.3.1 Approches non paramétriques**

Les approches non paramétriques n'imposent aucune spécification particulière à la fonction de production. Dans cette catégorie, on distingue la Data Envelopment Analysis (DEA), encore appelé méthode d'enveloppement des données et, le Free Disposal Hull (FDH).

### 1.3.3.1.1 Data Envelopment Analysis (DEA)

La DEA est une méthode non paramétrique initialement développée par Charnes, Cooper et Rhodes (1978) dans le but d'évaluer l'efficacité relative des unités décisionnelles d'organismes à but non lucratif, ou du secteur public qui utilisent un ensemble similaires d'inputs pour produire un ensemble d'outputs. Elle fournit une évaluation empirique de la capacité d'une unité de gestion à transformer ses inputs en outputs sans que l'on ait besoin d'une spécification explicative de la relation entre les inputs et les outputs. La méthode DEA mesure l'efficacité d'une DMU « o » en comparaison avec un ensemble de « n » DMUs dans un échantillon donné. L'objectif est d'établir un niveau d'efficacité relative ( $0 \leq \theta \leq 1$ ) pour chaque DMU en comparant ses quantités d'inputs et d'outputs avec celles des autres DMUs. Son efficacité peut être caractérisée de deux façons : l'orientation input qui suppose une minimisation des inputs pour un niveau donné d'outputs et l'orientation output qui préconise une maximisation des outputs pour un niveau donné d'inputs. Dans cette étude nous choisissons cette dernière approche. En effet, les IMFs ont des ressources très limitées et sont généralement de très petites tailles, surtout si on les compare aux institutions bancaires traditionnelles. Dans ces conditions, nous considérons que l'objectif est de générer le maximum d'outputs pour les ressources disponibles. En outre, ces IMFs sont pour la plupart très dépendantes des subventions et autres dons. Il nous paraît donc raisonnable de supposer qu'elles doivent chercher à maximiser l'offre de services plutôt que de rechercher à minimiser les ressources dont elles disposent. Par ailleurs, dans le contexte particulier de l'UEMOA, les coopératives d'épargne et de crédit (COOPEC) qui composent plus de 90% du secteur de la microfinance considèrent la collecte de l'épargne comme un préalable à l'octroi de crédit. Il n'est donc pas stratégique pour ces dernières de rechercher à réduire cette activité.

Formellement, le modèle que nous utilisons peut s'écrire de la façon suivante<sup>26</sup> :

$$\text{Max}_{\theta, \lambda} \theta \quad (1.1)$$

Sous contraintes :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \leq X_{i0}, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} \geq \theta Y_{r0}, \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq \varepsilon, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Où  $DMU_0$  représente l'une des « n » DMUs sous évaluation.  $x_{i0}$  et  $y_{r0}$  sont respectivement le  $i^{\text{ème}}$  input et le  $r^{\text{ème}}$  output de la  $DMU_0$ .  $s$  = nombre des outputs produits par la DMU;  $m$  = nombre des inputs utilisés par la DMU.  $\theta^*$  (max  $\theta$ ) est un scalaire qui représente le score d'efficacité technique attribué à l'unité sous évaluation et est interprété comme le coefficient du niveau de production réalisée par celle-ci.  $\lambda$  est une pondération attribuée aux DMUs permettant de déterminer l'enveloppe ou la frontière formée par les DMUs efficaces ( $\theta = 1$ ).

La formulation ci-dessus suppose des rendements d'échelle constant (CRS). Il s'agit du modèle CCR de base (du nom des auteurs Charnes, Cooper et Rhodes, 1978). Une contrainte supplémentaire,  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ , est nécessaire pour permettre des rendements variables (VRS).

Ce nouveau modèle est appelé le BCC (du nom des auteurs Banker, Charnes et Cooper, 1984).

L'inconvénient majeur de cette méthode est que, toutes les observations utilisées pour tracer la frontière sont supposées réalisables puisque la méthode néglige la présence possible d'erreurs de mesure (Ferrier et Lovell, 1990). Par conséquent, les résultats obtenus peuvent ne pas représenter les vrais niveaux d'efficacité et entraîner une certaine illusion par rapport au niveau de production.

<sup>26</sup> Toutes les notations utilisées dans cette thèse sont adaptées de Zhu, 2002.

#### 1.3.3.1.2 Free Disposal Hull (FDH)

La seule hypothèse du FDH est la libre distribution qui veut dire que l'ajout des ressources à une unité efficace ne réduira pas la quantité maximale qu'elle peut produire. Le FDH est une variante de la DEA qui présente le même inconvénient que cette dernière par rapport à l'omission des erreurs aléatoires. Si une unité efficace est mal située sur la frontière à cause des erreurs de mesures, cela va affecter toute une portion de la frontière et fausser par la même occasion les efficacités de plusieurs autres unités établies en fonction de cette portion de la frontière. Dans ce contexte, seuls des tests statistiques peuvent permettre de détecter le problème et d'en mesurer l'ampleur. Dans la littérature, la méthode du bootstrapping a été appliquée pour simuler cet effet aléatoire. Aussi, le fait que le FDH impose moins de restrictions à la frontière de production est un autre problème. En effet, l'inconvénient majeur est que moins il y a d'hypothèses imposées à la frontière de production, plus important est le nombre d'unités déclarées efficaces (Tulkens, 1993).

#### 1.3.3.1.3 Les indices de productivité de Malmquist

La productivité est déterminée à la fois par l'efficacité du processus de production et le type de technologie utilisé. Si l'on veut mesurer la croissance de productivité d'une firme ou d'une industrie entre deux périodes, entre deux firmes ou entre deux industries, nous devons décomposer cette notion en ces deux composantes essentielles. La décomposition permet aux institutions de suivre le rythme des chefs de file en matière d'innovation et d'amélioration de l'efficacité technique. De plus, elle fournit l'information sur les sources de changement de la productivité totale d'une institution.

Dans la littérature sur l'application des mesures non paramétriques, l'indice de productivité de Malmquist est le plus communément utilisé pour mesurer le changement de productivité (e.g. Mukherjee, Ray et Miller, 2001 ; Färe, Grosskopf et Roos, 1998 ; Ray et Desli, 1997 ; Grosskopf, 1993). Une des premières études ayant mesuré le changement de productivité dans le secteur bancaire est celle de Berg et al. (1992). Berg et al. (1992) ont appliqué la DEA à des banques de trois pays nordiques (Finlande, Norvège et Suisse) pour mesurer leurs X -



inefficacités et ont utilisé l'indice de productivité de Malmquist pour modéliser la frontière de la technologie bancaire. Ils trouvent dans l'ensemble que les banques suisses tendent à être plus efficaces que les banques finlandaises et norvégiennes. Par la suite, les études se sont multipliées (e.g. Chaffai et al., 2001; Wheelock et Wilson, 1999).

L'idée de Malmquist (1953) est de comparer à deux périodes données les inputs (orientation input) ou les outputs (orientation output) d'une firme. L'indice de productivité de Malmquist a été utilisé dans les travaux de Färe et al. (1994, 1998), sur la base des fonctions de distance de Shephard (1970). Il permet de décomposer le changement de production en une composante liée au progrès technologique et une autre liée à la variation d'efficacité technique. C'est un outil qui permet de voir si, en termes de croissance absolue de l'efficacité, il y a une amélioration dans le temps.

Dans notre étude, nous choisissons de comparer la technologie productive d'une même institution à deux périodes différentes. Nous allons illustrer le concept à l'exemple des travaux de Coelli (1996) ; Neal (2004) ; Färe et al. (1994); Casu, Girardone et Molyneux (2004).

Shephard (1970) et Färe et al. (1994) ont défini l'indice de changement de productivité de Malmquist à orientation output de la façon suivante :

$$Mo(Y_{t+1}, X_{t+1}, Y_t, X_t) = \left[ \frac{d_{ot}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{ot}(Y_t, X_t)} * \frac{d_{ot+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{ot+1}(Y_t, X_t)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1.2)$$

Dans cette formulation, *la technologie à la période t est celle de référence*. Cette fonction de distance mesure le changement proportionnel maximum d'output requis pour rendre  $(Y^{t+1}, X^{t+1})$  faisable relativement à la technologie de la période  $t$ . La fonction de distance ainsi définie est la réciproque de la mesure de l'efficacité technique à orientation output de Farrell (1957). Rappelons que cette orientation calcule la distance qui sépare une observation de la

frontière technologique. L'équation (1.2) conceptualise l'indice de productivité total des facteurs (PTF) de Malmquist. Il mesure le changement de PTF entre deux points en calculant le ratio des distances de chaque point relatif à une technologie commune.

On observe que cette équation est la moyenne géométrique des deux indices de PTF. On aurait tout aussi bien pu mesurer le changement de PTF en référence à la technologie de la période  $t$  ou par rapport à celle de la période  $t+1$ , en opérant un choix arbitraire sur la technologie à utiliser. La fonction de distance calculée à partir de moyennes géométriques permet de tenir compte de la technologie disponible aux deux périodes respectivement. Le premier indice est calculé sur la base de la technologie de la période  $t$ , et le second sur celui de la période  $t+1$ . Si  $M_0 > 1$ , on a un changement positif de la PTF entre les périodes  $t$  et  $t+1$ , à l'inverse, si  $M_0 < 1$  alors il y a un déclin de la PTF.

Comme le souligne Coelli (1996), combiner l'indice de Malmquist aux travaux de Färe et al., permet non seulement de calculer des indices de PTF, mais aussi de décomposer ces derniers en progrès technologique (PT) et en efficacité technique globale (ETG). Sur cette base, on peut réécrire l'équation (1.2) de la façon suivante:

$$M_0(Y_{t+1}, X_{t+1}, Y_t, X_t) = \frac{d_{ot+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{ot}(Y_t, X_t)} * \left[ \frac{d_{ot}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{ot+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})} * \frac{d_{ot+1}(Y_t, X_t)}{d_{ot+1}(Y_t, X_t)} \right]^{1/2} \quad (1.3)$$

Le terme  $\frac{d_{ot+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{ot}(Y_t, X_t)}$  mesure la variation relative de l'efficacité technique qui est la différence entre l'output observé et l'output potentiel. Il est équivalent au ratio de mesure d'efficacité technique tel que définit par Farrell (1957) à la période  $t+1$  par rapport à son efficacité technique à la période  $t$ . Ce terme représente le changement d'efficacité technique (TE). TE montre à quelle distance se trouve une unité par rapport à la frontière des meilleures pratiques dans l'échantillon. Tout comme Farrell, sur la base d'un rendement d'échelle constant, Färe et al. (1994), proposent de décomposer l'efficacité technique en « efficacité

technique pure » et « efficacité d'échelle ». L'efficacité d'échelle fait référence à la taille de l'unité de production. Une inefficacité d'échelle met en évidence une taille inadéquate de cette dernière. Par contre, une inefficacité technique pure fait référence à l'utilisation non optimale des ressources par les gestionnaires de l'unité de production.

L'expression  $\left[ \frac{d_{ot}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{ot+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})} * \frac{d_{ot+1}(Y_t, X_t)}{d_{ot+1}(Y_t, X_t)} \right]^{\frac{1}{2}}$  mesure le changement technologique ou les innovations dans le secteur entre les deux périodes. Elle est la moyenne géométrique du déplacement de la technologie (déplacement de la frontière) entre les périodes  $t$  et  $t+1$  évaluée aux points  $X_{t+1}$  et  $X_t$ .

À l'inverse de la fonction de distance en output, on peut aussi définir de la même façon une fonction de distance en input. Cette dernière va mesurer le changement proportionnel maximum d'input requis pour rendre  $(Y^{t+1}, X^{t+1})$  faisable relativement à la technologie de la période  $t$ . En conservant toujours la technologie de la période  $t$  comme référence, on peut écrire l'indice de productivité de Malmquist à orientation input :

$$M_I(Y_{t+1}, X_{t+1}, Y_t, X_t) = \left[ \frac{d_{It}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{It}(Y_t, X_t)} * \frac{d_{It+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_{It+1}(Y_t, X_t)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1.4)$$

La décomposition de l'indice pour tenir compte de la variation de l'efficacité technique et du changement de la technologie entre les deux périodes, se fait selon le même principe que précédemment. Les différents termes s'interprètent exactement de la même manière que pour les fonctions de distance en output.

Que ce soit à orientation output ou à orientation input, la fonction de distance comprend quatre composantes :  $d_o^t(y_t, x_t)$  ;  $d_o^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})$  ;  $d_o^t(y_{t+1}, x_{t+1})$  ;  $d_o^{t+1}(y_t, x_t)$ . Chaque composante mesure une efficacité relative bien précise. Par conséquent, pour calculer l'indice

de productivité de Malmquist, on doit résoudre pour chaque unité quatre problèmes linéaires correspondant aux quatre composantes de la fonction de distance. À chaque période de temps supplémentaire, il faut calculer trois programmes linéaires de plus pour chaque institution (Coelli, 1996). Si on a  $T$  périodes, la règle énoncée par Coelli (1996) consiste à calculer  $(3T - 2)$  programmes linéaires pour chaque institution. Par exemple, si on a  $N$  institutions avec  $N = 20$  et une période de 10 ans ( $T = 10$ ). Le nombre de fois que nous devons solutionner le programme linéaire est donné par :  $N * (3T - 2) = 20 * (3 * 10 - 2) = 560$ . Le principe de calcul de l'indice de Malmquist est basé sur l'hypothèse de rendement d'échelle constant (modèle CCR de base) pour le modèle à orientation output tel que définit par Farrell (1957). Le calcul de chaque composante de l'indice selon les quatre programmes linéaires se présente de la façon suivante :

$$[d_o^t(y_t, x_t)]^{-1} = \text{Max}_{\theta, \lambda} \theta$$

Sous contraintes :

$$-\theta y_{it} + Y_t \lambda \geq 0$$

$$x_{it} - X_t \lambda \geq 0 \quad (1.5)$$

$$\lambda \geq 0$$

$$[d_o^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})]^{-1} = \text{Max}_{\theta, \lambda} \theta$$

Sous contraintes :

$$-\theta y_{i,t+1} + Y_{t+1} \lambda \geq 0$$

$$x_{i,t+1} - X_{t+1} \lambda \geq 0 \quad (1.6)$$

$$\lambda \geq 0$$

$$[d_o^t(y_{t+1}, x_{t+1})]^{-1} = \text{Max}_{\theta, \lambda} \theta$$

Sous contraintes :

$$-\theta y_{i,t+1} + Y_t \lambda \geq 0$$

$$x_{i,t+1} - X_t \lambda \geq 0 \quad (1.7)$$

$$\lambda \geq 0$$

$$[d_o^{t+1}(y_t, x_t)]^{-1} = \text{Max}_{\theta, \lambda} \theta$$

Sous contraintes :

$$\begin{aligned} -\theta y_{it} + Y_{t+1} \lambda &\geq 0 \\ x_{it} - X_{t+1} \lambda &\geq 0 \\ \lambda &\geq 0 \end{aligned} \quad (1.8)$$

Le principe est le même pour le modèle CCR à orientation input, sur la base définie à l'équation (1.4). Le calcul de chaque composante se fait suivant les quatre programmes linéaires :

$$[d_o^t(y_t, x_t)]^{-1} = \text{Min}_{\Phi, \lambda} \Phi$$

Sous contraintes :

$$\begin{aligned} -y_{it} + Y_t \lambda &\geq 0 \\ \Phi x_{it} - X_t \lambda &\geq 0 \\ \lambda &\geq 0 \end{aligned} \quad (1.9)$$

$$[d_o^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})]^{-1} = \text{Min}_{\Phi, \lambda} \Phi$$

Sous contraintes :

$$\begin{aligned} -y_{i,t+1} + Y_{t+1} \lambda &\geq 0 \\ \Phi x_{i,t+1} - X_{t+1} \lambda &\geq 0 \\ \lambda &\geq 0 \end{aligned} \quad (1.10)$$

$$[d_o^t(y_{t+1}, x_{t+1})]^{-1} = \text{Min}_{\Phi, \lambda} \Phi$$

Sous contraintes :

$$\begin{aligned} -y_{i,t+1} + Y_t \lambda &\geq 0 \\ \Phi x_{i,t+1} - X_t \lambda &\geq 0 \\ \lambda &\geq 0 \end{aligned} \quad (1.11)$$

$$[d_o^{t+1}(y_t, x_t)]^{-1} = \min_{\Phi, \lambda} \Phi$$

Sous contraintes :

$$-y_{it} + Y_{t+1} \lambda \geq 0$$

$$\Phi x_{it} - X_{t+1} \lambda \geq 0 \quad (1.12)$$

$$\lambda \geq 0$$

Cette première méthode de calcul de l'indice de Malmquist repose sur l'hypothèse de rendement d'échelle constant pour les modèles à orientation output et input. Cependant, pour décomposer l'efficacité technique en « efficacité technique pure » et « efficacité d'échelle », il faut introduire l'hypothèse de convexité ( $N1'\lambda = 1$ ) telle que définie par le modèle BCC, afin de tenir compte des rendements d'échelle variables. Ainsi, aux quatre fonctions de distance précédentes selon chaque orientation, on rajoute deux autres. Le but est d'estimer  $d_o^1(y_t, x_t)$  et  $d_o^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})$  en tenant compte de cette restriction de convexité, ce qui permettra de faire la décomposition voulue. Selon Coelli (1996), cela revient à solutionner une deuxième fois les équations correspondant aux programmes (1.5) et (1.6) (modèle à orientation output), ou aux équations des programmes (1.9) et (1.10) (modèle à orientation input). Ainsi, le nombre de programmes à solutionner passe de  $N * (3T - 2)$  à  $N * (4T - 2)$ .

Sous forme graphique (*figure 1.3*), l'indice de productivité de Malmquist peut être décomposé de la façon suivante (Neal, 2004):

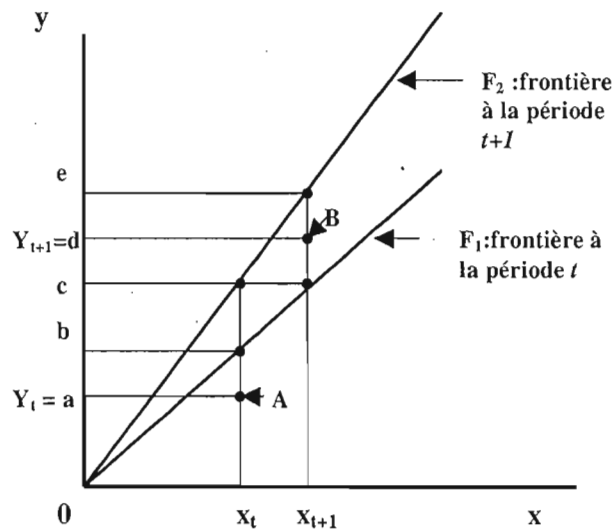


Figure 1.3 : Indice de productivité de Malmquist basé sur les fonctions de distance

Selon ce graphique, les quatre composantes de la fonction de distance se calculent ainsi :

- $d_o^t(y_t, x_t) = Oa/Ob$ . Cette distance mesure l'efficacité relative de la production en A comparée à la frontière de la période  $t$ .
- $d_o^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1}) = Od/Oe$ . Cette distance mesure l'efficacité relative de la production en B comparée à la frontière de la période  $t+1$ .
- $d_o^t(y_{t+1}, x_{t+1}) = Od/Oc$ . Cette distance mesure l'efficacité relative de la production en B comparée à la frontière de la période  $t$ .
- $d_o^{t+1}(y_t, x_t) = Oa/Oc$ . Cette distance mesure l'efficacité relative de la production en A comparée à la frontière de la période  $t+1$ .

$F_1$  et  $F_2$  caractérisent les ensembles de productions possibles selon les technologies disponibles en  $t$  et  $t+1$ . Si une institution se trouve en deçà de la frontière d'efficacité  $F_1$  par exemple, tout déplacement dans le but de se rapprocher de cette frontière est appelé

« efficacité technique ». Par contre, si la frontière elle-même se déplace, en passant de  $F_1$  à  $F_2$ , cela est dû au progrès technologique. Ainsi, pour suivre les leaders dans le secteur en matière d'innovation, les institutions doivent utiliser la technologie des meilleures pratiques afin de se situer sur la frontière  $F_2$ .

L'estimation de l'indice de Malmquist se fait de la même façon que l'estimation des efficacités telles que définies par Farrell (1957). Notre estimation est basée sur la technique DEA. L'avantage de cette technique est qu'elle permet non seulement d'identifier l'efficacité mais aussi d'identifier les sources du changement de productivité qui surviennent entre deux périodes (Leclerc et Fortin, 2003). De plus, les données de panel utilisées dans notre étude permettent de combiner la DEA et l'indice de productivité de Malmquist.

### **1.3.3.2 Approches paramétriques**

Il reste entendu que, nous retenons que l'inconvénient majeur de la méthode DEA est qu'elle suppose qu'il n'y a pas d'erreur de mesure ni de choc exogène dans la production. Par conséquent, tout écart par rapport à la frontière est qualifié automatiquement d'inefficacité productive. L'idée de base des frontières de production paramétrique est attribuée à Aigner et Chu (1968), principalement l'approche déterministe non statistique. Dans l'approche, l'inefficacité provient de l'incapacité du gestionnaire à gérer adéquatement l'entreprise, alors qu'il existe des facteurs que le gestionnaire ne contrôle pas et qui peuvent influencer le niveau de production.

#### **1.3.3.2.1 Approche de la frontière stochastique (Stochastic frontier approach, SFA)**

En admettant le principe que la présence d'erreurs de mesure et / ou d'aléas exogènes peuvent échapper au contrôle du gestionnaire et dévier les observations de la frontière efficace, une nouvelle méthode a été développée et dont l'idée de base est indépendamment attribuée à Aigner, Lovell et Schmidt (1977) et Meeusen et van den Broek (1977). Les auteurs ont introduit un terme aléatoire qui permet de passer d'une frontière déterministe à une frontière stochastique. La méthode des frontières stochastiques modélise à la fois



l'inefficacité et les effets aléatoires. Les déviations observées par rapport à la frontière efficace sont attribuées d'une part à l'inefficacité du gestionnaire (c'est-à-dire à son incapacité à choisir la meilleure combinaison des facteurs de production dont il dispose) et d'autre part à des facteurs exogènes hors de son contrôle (facteurs climatiques, grèves, panne des machines).

La spécification originale du modèle des auteurs implique une fonction de production. Elle a été au départ spécifiée avec des données transversales comportant un terme d'erreur  $\varepsilon_i$ . Ce terme comprend deux composantes dont l'une représente l'inefficacité technique et l'autre l'effet aléatoire qui peut influencer l'efficacité d'une firme.  $\varepsilon_i$  comprend les deux composantes :  $v_i$  et  $\mu_i$  d'où  $\varepsilon_i = v_i - \mu_i$ . Le premier terme  $v_i$  est purement résiduel. Il prend en compte les variations aléatoires de production, celles qui ne sont pas sous le contrôle de la firme et qui peuvent mener à un niveau de production en deçà de la frontière efficace. L'interprétation stochastique de la frontière vient de ce terme  $v_i$  que l'on suppose iid (indépendamment et identiquement distribué).  $v_i$  suit une  $N(0, \sigma_v^2)$  et est indépendant de  $\mu_i$ .  $\mu_i$  est une variable non - négative (parce qu'elle réduit forcément le niveau de production ou augmente le niveau des coûts) qui représente l'inefficacité technique de la firme « i ».  $\mu_i$  représente l'inefficacité technique qui pousse une firme à opérer en dessous de la frontière efficace de production stochastique ou au-dessus de la frontière de coût. La fonction de production de base telle que spécifiée suppose une distribution demi-normale de  $\mu_i$ . Par la suite, ce modèle a été modifié pour y inclure des spécifications de distribution plus générales de  $\mu_i$  telle que la distribution normale tronquée, la considération des données de panel, l'extension à des fonctions de coûts et aussi l'estimation des systèmes d'équation.

Par contre et contrairement à la technique DEA, pour tracer la frontière efficace à partir des méthodes stochastiques, il faut à priori définir sa forme fonctionnelle. Dans la littérature, on distingue généralement trois formes : Cobb – Douglas, Translog et Fourier – flexible. La fonction Translog est une généralisation de la Cobb Douglas. Elle se définit comme une approximation des séries de Taylor de second ordre. Elle permet de faire une approximation d'une technologie productive par une fonction de production et aussi par une fonction de coût

grâce à la théorie de dualité. En effet, cette théorie permet sous certaines conditions de représenter une technologie productive par une fonction de coûts à partir des informations sur le prix des inputs, le niveau de production et la fonction de production sous-jacente. De plus, étant une approximation de second ordre, elle permet d'augmenter le degré de liberté. Ainsi, elle est une forme beaucoup plus flexible que la Cobb Douglas car cette dernière est plus rigide du fait qu'elle est un développement limité au premier ordre.

La forme Translog comporte plusieurs propriétés dont celles de continuité, d'homogénéité linéaire, et de concavité. Cependant, la propriété de concavité en particulier peut présenter l'inconvénient de restreindre sa flexibilité quant à la forme de la fonction qu'elle représente. De plus, la fonction Translog n'exprime pas directement la fonction de production elle-même mais se limite à donner une approximation en un point bien précis. Par conséquent, pour que la fonction de coût soit valide, il faut qu'elle ait la même forme paramétrique que celle de la fonction utilisée pour l'approximer (Guilkey et al, 1983). Une forme beaucoup plus flexible a été proposée par Gallant (1981, 1982) et appliquée pour la première fois à l'analyse de l'efficacité coût des banques par Berger et al. (1993); Spong et al. (1995) et Mitchell et Onvural (1996). Il s'agit de la forme Fourier flexible qui permet d'ajouter des termes trigonométriques de Fourier dans la fonction translog standard. Elle permet aussi une convergence de la fonction vers sa vraie valeur en tout point de son domaine de définition, ce qui à priori la rend beaucoup plus flexible que la translog. Cependant, cette convergence n'est possible qu'avec un nombre infini de paramètres à estimer. Or, plus le nombre de paramètres augmente plus on a besoin de données ce qui peut être une limite majeure dans des situations où les données disponibles sont assez rares.

Quelque soit la forme fonctionnelle retenue, les méthodes d'estimation de la frontière stochastique sont habituellement basées sur l'économétrie (c'est-à-dire qu'elles utilisent des techniques statistiques telles que les moindres carrés ordinaires, MCO ; les moindres carrés corrigés, MCC ; la méthode du maximum de vraisemblance, MV). Ces méthodes peuvent aussi être descriptives et vont dans ce cas utiliser comme support la programmation linéaire ou la programmation quadratique. Intuitivement, la méthode du MV consiste à choisir pour

estimation la valeur qui possède la plus forte probabilité de provoquer l'apparition des valeurs réellement observées dans l'échantillon.

#### **1.3.3.2.2 Approche de Free Distribution (DFA)**

Tout comme l'approche de la frontière stochastique, la DFA impose une forme à la frontière de production et / ou de coût. Cependant, et contrairement au SFA, le DFA ne pose aucune hypothèse quant à la distribution des termes d'erreurs. Il suppose uniquement que le niveau d'inefficacité est stable dans le temps et l'erreur aléatoire tend en moyenne vers zéro. Par conséquent, à partir des données de panel, la différence entre le résidu moyen et le résidu moyen minimum de chaque institution peut être une mesure de leur niveau d'efficacité (Berger et Humphrey, 1997). Cependant, comme le souligne Berger (1993), il faut faire attention à ne pas confondre l'efficacité estimée aux économies d'échelle. L'hypothèse de constance de l'inefficacité dans le temps peut entraîner un problème. Si l'hypothèse n'est pas vérifiée et que l'on constate une variation, alors on pourra tout au plus mesurer l'inefficacité moyenne sans pouvoir indiquer le sens de la variation.

#### **1.3.3.2.3 Approche de Thick frontier (TFA)**

Il s'agit d'une autre méthode qui permet de distinguer les erreurs aléatoires des vraies inefficacités. Tout comme les deux précédentes, le TFA impose une forme à la frontière mais ne pose aucune hypothèse ni pour la distribution des termes d'erreurs ni pour les niveaux d'inefficacités. Concrètement, le procédé consiste à fixer une cible d'efficacité pour formaliser l'échantillon de base à partir duquel sera menée l'analyse. Cette cible ne représente pas nécessairement les unités les plus performantes, elle est plutôt choisie en retenant celles qui se situent au premier décile ou au premier quartile de la distribution. Une fois la cible déterminée, on analyse la performance en se fixant un certain quantile. La performance observée va se situer à l'intérieur ou à l'extérieur de la borne qu'on aura fixée. Ensuite, on répartit les observations selon ces bornes. Enfin, la classification de ces observations permet de faire la distinction voulue. Toutes les observations à l'intérieur de la

borne représentent des erreurs aléatoires alors que celles à l'extérieur seront considérées comme des inefficacités.

Parmi toutes les méthodes présentées précédemment, non paramétriques et paramétriques, aucune règle ne permet de déterminer la meilleure mesure de l'efficacité des institutions. En outre, elles n'aboutissent pas aux mêmes résultats. Par exemple, des études ayant appliqué les approches paramétriques au secteur bancaire américain ont trouvé des niveaux d'inefficacité moyens autour de 20% à 25% pour la fonction de coût alors que l'application de la DEA trouve des niveaux variant de 10% à plus de 50% (Berger et al., 1993). Ainsi, le mieux serait d'appliquer les deux méthodes à la même base de données afin de déterminer laquelle donnera de meilleurs résultats dans le contexte particulier d'une étude. Cependant, les résultats ne seront pas nécessairement généralisables. Il demeure difficile de choisir une méthode par rapport à une autre d'où un appel à la vigilance. Les approches paramétriques par exemple imposent une forme à la fonction. Dans le cas d'une mauvaise spécification, l'efficacité mesurée peut être confondue avec les erreurs. À l'opposé, les approches non paramétriques imposent moins de structure à la frontière mais supposent l'absence d'erreurs aléatoires provenant de facteurs incontrôlables. Dans ce cas, si réellement il existe des erreurs aléatoires, il peut y avoir une confusion entre l'efficacité mesurée et les déviations aléatoires de la vraie frontière d'efficacité. Dans la synthèse faite par Berger et Humphrey (1997), on remarque la manière dont les résultats peuvent varier d'une méthodologie à l'autre. Sur 69 études ayant appliqué les méthodes non paramétriques, l'efficacité moyenne est de 0.72 et l'écart type de 0.17. Pour les 60 applications des méthodes paramétriques, l'efficacité moyenne est de 0.84 et l'écart type de 0.06. Une comparaison entre ces deux applications révèle une plus forte concentration des études paramétriques autour de la moyenne efficace qui peut se justifier par la présence des erreurs aléatoires.

Dans les sections suivantes, nous présentons des études ayant appliqué l'une ou l'autre des méthodes basées sur les frontières, en mettant l'accent sur la distinction entre les approches de production et d'intermédiation.

### **1.3.3.3 Application des approches frontières dans le secteur bancaire**

La revue documentaire faite par Berger et Humphrey (1997) recense 130 publications quant à l'estimation des frontières efficaces des institutions financières, dont 55 pour le secteur bancaire en particulier. Elle est à notre connaissance, l'étude la plus complète à ce jour ayant fait ce type de recensement. S'appuyant sur des données concernant 21 pays à différentes périodes, les études recensées trouvent des efficacités variables selon la définition employée du concept d'efficacité, les sources de bases de données utilisées et les méthodologies retenues. Mais, une conclusion unique s'impose à savoir que les différences d'efficacités à travers les institutions financières sont attribuées à leurs physiologies internes particulières. Aucune étude n'a démontré la supériorité de l'une sur l'autre, et dans la littérature il n'y a pas de consensus sur la « meilleure méthode » à adopter pour estimer la frontière. À ce propos, Bauer et al. (1998) soulignent qu'un tel consensus n'est pas nécessaire, le plus important est de trouver des arguments solides et cohérents avec l'approche que l'on veut utiliser.

Cependant, le problème le plus délicat dans l'application des approches frontières, qu'elles soient paramétriques ou non paramétriques, est la définition des variables. Dans la littérature, il y a une polémique autour de cette définition qui ne fait toujours pas le consensus parmi les chercheurs. Il est donc primordial de commencer par passer en revue les différentes visions du choix des variables. Notons que la synthèse de ces variables ne doit pas se limiter aux études ayant appliqué une approche frontière en particulier au secteur bancaire, mais elle doit s'étendre à l'application de toutes les méthodes, que celles-ci soient paramétriques ou non paramétriques. Cela se justifie par le fait que, quelle que soit la méthode employée, il faut au préalable définir la fonction de production bancaire. Nous proposons de faire une synthèse des variables utilisées dans l'application des techniques modernes au secteur bancaire, et de nous en inspirer par la suite aux chapitres 2, 3 et 4 pour définir les variables qui seront plus appropriées au secteur de la microfinance.

#### **1.3.3.3.1 Approche de production versus approche d'intermédiation**

Dans notre étude, nous avons choisi d'appliquer la méthode DEA pour estimer la performance des IMFs et de comparer leur efficacité aux meilleures pratiques dans leur

secteur. Les pratiques de la microfinance s'apparentent à celles du secteur bancaire. La première application de la DEA à ce secteur est généralement attribuée à Sherman et Gold (1985). Par la suite, les applications se sont développées très rapidement. Malheureusement, les inputs et outputs bancaires ne peuvent être appréhendés directement et leur définition fait toujours l'objet d'une controverse dans la littérature et l'émergence d'approches alternatives (Korsah et al., 2001; Camanho et Dyson, 1999). C'est pourquoi, avant d'appliquer une méthode basée sur les approches frontières, il est nécessaire de spécifier la fonction de production qui consiste à identifier les inputs et outputs des unités sous observation.

De la synthèse des études faite par Berger et Humphrey (1997) sur l'estimation des frontières efficaces des institutions financières, il ressort un point commun, c'est le manque d'unanimité sur la définition de la «production bancaire». La polémique tourne autour du rôle des «dépôts». La principale question qui se pose est de savoir si ces «dépôts» doivent être considérés comme un «output» tel que le suggère «l'approche de production» ou comme un «input» tel que préconisé par «l'approche d'intermédiation» (Humphrey, 1985; Athanassopoulos, 1997).

Selon l'approche de production, les *«dépôts constituent l'output de la banque»* et elle définit les charges d'exploitation comme étant l'input. De façon plus large, elle considère que l'ensemble des services financiers offerts par la banque représente son output alors que les coûts nécessaires à l'offre de ces services représentent l'input. En d'autres termes, les services associés aux comptes de dépôts et de prêts sont des outputs bancaires et les inputs correspondants sont les coûts qui y sont associés.

Dans ce cas, la banque est considérée comme une entreprise qui utilise du capital et des ressources humaines (travail) pour offrir des services de prêts et de dépôts. Selon Humphrey (1985, p.178), le nombre de comptes de dépôts ou le nombre de transactions effectuées sera la mesure adéquate de l'output. Cependant, il faut noter que d'autres activités intermédiaires peuvent être omises (par exemple, les services de conseil). Les inputs correspondants sont généralement des unités physiques du capital, du travail et des équipements (Kim, 1989).

Cette idée s'inspire de Benston et al. (1982) qui suggèrent que «l'output des banques soit mesuré en terme de ce qu'elles font et qui entraîne des dépenses d'exploitation». Tous les coûts d'opérations engagés dans la production d'outputs spécifiques, excluant les coûts d'intérêts, représentent le coût total selon cette approche (Camanho et Dyson, 1999).

En accord avec cette approche, Chaffai et Dietsch (1999) l'ont utilisé pour mesurer l'efficacité de 655 banques européennes. Ils ont d'abord estimé l'efficacité technique en utilisant la fonction de distance translog à partir de 3 outputs (dépôts, crédits, placements en titres) et 3 inputs (capital physique mesuré par les immobilisations, travail mesuré par les salaires à défaut de disposer des effectifs salariés pour chaque pays, capital financier approché par le total des charges financières). Ensuite, après avoir ramené les banques sur leur frontière de production, ils mesurent l'efficacité allocative en estimant une frontière de coût total à partir des mêmes outputs mais en utilisant les prix des inputs (prix du capital physique mesuré par les autres dépenses d'exploitation rapportées aux immobilisations, prix du travail mesuré de façon approchée par le ratio des salaires par rapport au total du bilan en l'absence de données sur les effectifs, prix du capital financier mesuré par les charges financières sur le total du bilan).

Plusieurs autres auteurs ont mené des études en s'appuyant sur cette approche. Entre autres, mentionnons Korsah et al. (2001) qui ont utilisé 3 outputs (dépôts, prêts, commissions et frais) et 3 inputs (coûts administratifs comprenant les émoluments du directeur, salaires et bonus, dépenses de voyages, frais de santé; capital incluant les actifs fixes et les locaux ; autres dont font partie les coûts d'opérations non administratifs). Vettori (2000) utilise 4 outputs (créances sur papiers monétaires, créances sur les banques, créances sur les clients, créances hypothécaires) et 2 inputs (charges de personnel / employés ; charges d'intérêts / somme des engagements) et le coût total représente la somme des charges d'exploitation et des charges d'intérêts. Ferrier et Lovell (1990), ont utilisé 3 outputs (nombre de comptes de dépôts à vue, de dépôts à terme, nombre de crédits immobiliers et industriels) et 2 inputs (nombre total des effectifs, coûts d'infrastructures à savoir le loyer, fourniture et matériel).

En ce qui concerne l'approche d'intermédiation, elle caractérise la banque comme étant un intermédiaire financier qui a pour rôle d'utiliser du capital, du travail et des dépôts pour fournir des prêts et des investissements. Généralement, dans ce modèle, les intermédiaires financiers collectent les dépôts et offrent des prêts dans le but de faire des profits (Serrano-Cinca et al., 2002). Les «*dépôts*» constituent une base de la production car ils sont nécessaires à l'octroi des prêts. Par conséquent, ces «*dépôts sont des inputs*» alors que la valeur des prêts accordés et les autres actifs représentent l'output. Le coût total représentant l'input comprend ainsi : les dépôts, la rémunération de ces dépôts, les coûts de main-d'œuvre ou coûts opérationnels, les coûts de rémunération du capital ou intérêts. Sealey et Lindley (1977) furent les premiers à caractériser ainsi les inputs bancaires. À la suite, d'autres auteurs l'ont appliqué dans leur étude (e.g. Yudistira, 2003; Altunbas et al., 2001, Pulley et Humphrey, 1993).

Pour évaluer l'efficacité de 18 banques Islamiques, Yudistira (2003) applique la DEA en spécifiant une matrice de variables indépendantes composée de 3 outputs (total des prêts, autres revenus, actifs liquides) et 3 inputs (total des dépôts, coûts administratifs, actifs immobilisés). L'approche d'intermédiation a été retenue principalement à cause de la prise de participations des banques islamiques dans les entreprises impliquant des activités d'intermédiation très élevées (Dar et Presley, 2000).

De même, pour évaluer l'efficacité dans le secteur bancaire européen, Altunbas et al., (2001) ont utilisé la frontière stochastique telle que introduite par Aigner et al. (1977) et Meeusen et van den Broeck (1977). Les inputs retenus sont le travail, le capital physique et les dépôts. Les outputs comprennent le total des prêts, le total des titres et le total des éléments hors bilan (mesurés en terme nominal). Appliqué à 4 104 banques européennes observées entre 1989 et 1997, les auteurs trouvent des niveaux d'efficacité variables (entre 20% et 25%) selon la taille des banques, les différents marchés et la période d'estimation. Ils ont aussi déterminé les économies d'échelle qui varient entre 5% et 7%.



Des auteurs ont mentionné le fait que les études sur l'efficacité des banques omettent souvent de prendre en compte l'impact du risque encouru par les banques sur leurs niveaux de coûts (e.g Hughes et Mester, 1993; Hughes et al., 1995; Mester, 1996 et Clark, 1996). Pour pallier cet inconvénient, certains auteurs (Hughes et Mester, 1993; Mester, 1996) incluent le niveau des fonds propres dans leur frontière de coûts pour contrôler les différences de préférences de risque dans les banques.

Berger et Humphrey (1997) ont déterminé des vecteurs des inputs et outputs bancaires pour les institutions financières. Ils définissent les coûts totaux bancaires comme représentant le total des charges d'exploitation, incluant les coûts d'intérêts. Les outputs comprennent tous les revenus provenant de l'activité d'intermédiation, que ce soit les revenus financiers ou non financiers. À ces revenus, il faut ajouter la mesure de solvabilité de l'institution financière à savoir le «capital financier» qui comprend le total hors bilan, le capital physique et les fonds propres des actionnaires. Les prix des inputs sont le coût du travail (salaires et autres charges personnelles / nombre d'employés), le coût du capital fixe (dotation aux amortissements / actifs nets immobilisés) et le prix des dépôts (charges financières / passif productif d'intérêts).

Barr et al. (2002) évaluent l'efficacité des banques commerciales américaines de 1984 à 1998 en considérant les variables décrites par le modèle DEA à orientation input développé par Siems et Barr (1998). Ce modèle utilise les mêmes variables employées par Berger et Mester (1997) pour saisir les fonctions essentielles d'intermédiation d'une banque. La matrice des inputs – outputs est composée de 5 inputs représentant les ressources nécessaires à l'opération des activités bancaires (dépendance de salaires, locaux et actifs fixes, autres dépenses non intérêts, dépenses d'intérêts, fonds de placement qui représentent la valeur la plus élevée des dépôts) et 3 outputs représentant les résultats désirés (revenus d'intérêts, revenus non intérêts, l'actif productif).

En examinant la loi bancaire Taiwanaise de 2000 et à l'exemple de Yeh (1996), Kao et Liu (2004) observent que les banques y jouent principalement un rôle d'intermédiation. Par

conséquent, ils retiennent cette approche dans leur étude et définissent 3 inputs (total des dépôts représentant le coût du capital, les coûts administratifs et les fonds de placement pour les opérations bancaires; dépenses d'intérêts représentant les dépenses sur les dépôts et autres fonds empruntés; dépenses non intérêts incluant les commissions et frais, ainsi que les dépenses générales, les salaires et autres dépenses) et 3 outputs (total des prêts comprenant les prêts à court et moyen terme; revenus d'intérêts incluant les intérêts sur prêts, revenus provenant des obligations corporatifs et du gouvernement et les dividendes et intérêts sur actions; et revenus non intérêts).

Théoriquement, ces deux approches doivent contenir la même information mais les résultats qu'elles donnent ne sont pas nécessairement identiques. Elles se distinguent essentiellement par l'unité de mesure utilisée. Alors que l'approche de production utilise une unité en «volume», l'approche d'intermédiation utilise une unité en «valeur». Généralement, l'approche de production est privilégiée dans la littérature, non pas parce qu'elle est supérieure à l'approche d'intermédiation, mais uniquement à cause de la difficulté d'obtenir les prix des inputs pour en déterminer les valeurs. L'unité de mesure «monétaire» privilégiée par l'approche d'intermédiation en fait une approche de choix pour certains auteurs mais une limite pour d'autres. Cependant, quelque soit l'approche choisie, la définition préalable de la production bancaire est nécessaire pour la construction de la frontière efficace. Certaines études ont combiné les deux approches (e.g. Serrano-Cinca et al., 2002; Aly et al., 1990). Par exemple, Serrano-Cinca et al., (2002) ont appliqué la DEA au contexte particulier des banques d'épargne espagnoles. Ils retiennent comme variables 3 inputs (**dépôts**, nombre d'employés, actifs fixes) et 3 outputs (**dépôts**, revenus d'opérations, prêts).

Outre les approches de production et d'intermédiation, une troisième mesure peut être utilisée pour définir une activité productive. Il s'agit de l'approche par la «*valeur ajoutée*». Cette approche considère les actifs et les passifs comme caractéristiques de la production et à partir de la valeur ajoutée qui leur est associée, elle les classe dans la production, les biens intermédiaires ou les facteurs<sup>27</sup>. L'approche est beaucoup appliquée dans le secteur

---

<sup>27</sup> Économies d'échelle.

manufacturier. Elle est rarement appliquée au secteur bancaire du fait qu'elle nécessite de travailler avec des estimations sur les revenus d'intérêt, ce qui peut être long et fastidieux. Cependant, lorsqu'elle est utilisée dans les institutions financières, cette approche considère les inputs et les outputs comme la valeur ajoutée par la firme dans l'industrie. La valeur ajoutée est obtenue par le différentiel entre la valeur des inputs et des outputs (Casu et Molyneaux, 2003). Certains auteurs ont combiné l'approche par la valeur ajoutée à l'une des approches précitées. Par exemple, Camanho et Dyson (2005), ont combiné l'approche de la valeur ajoutée à celle de production afin de mesurer la performance de succursales bancaires et son implication managériale. Ils ont démontré que la combinaison des deux approches pouvait être un excellent outil de mesure de performance.

Cette brève revue des applications des approches frontières nous montre l'ampleur de ces méthodes et les réalisations dans le secteur bancaire. À la prochaine section, nous en faisons une synthèse.

#### **1.3.3.3.2 Synthèse des inputs et output du secteur bancaire**

Les tableaux ci-dessous énumèrent quelques exemples de variables inputs et outputs bancaires par l'application des méthodes paramétriques et non paramétriques pour mesurer l'efficacité relative au sens de Farrell ou l' $X$  – efficacité au sens de Leibeinstein. Le *tableau 1.5* présente des études ayant adopté l'approche de production et le *tableau 1.6* celles ayant appliqué l'approche d'intermédiation.

**Tableau 1.5 : Performance des banques par l'application des approches paramétriques et non paramétriques – Approche de production (en volume)**

Approche générale	Inputs : Coûts nécessaires à l'offre des services financiers (charges d'exploitation)	Outputs : L'ensemble des services financiers offerts (Dépôts, prêts)		
	Coût total = Tous les coûts d'opérations engagés dans la production d'outputs spécifiques (-) coûts de rémunération du capital ou coûts d'intérêts.			
Auteurs / Année	Variables		Échantillon / Pays	Méthode / Orientation
	Inputs	Outputs		
Porembski et al. (2005)	Employés, Locaux	11 Outputs dont les Dépôts, Prêts, Assurances, Obligations	Allemagne	DEA
Korsah et al. (2001)	Coûts administratifs, Capital physique, Autres dont les coûts d'opérations non administratifs	Dépôts, Prêts, Commissions et frais	Ghana / de 1988 - 1999	DEA / Input
Dekker et Post (2001)	Personnel administratif, Personnel de soutien	Total des revenus	314 Banques / Pays – bas	FDH / Input
Athanassopoulos et Giokas (2000)	Travail, Taille de l'institution, Nombre de terminaux d'ordinateurs, Dépenses opérationnelles	Transactions	47 Succursales / Grèce	DEA / Input
Cook, Hababou et Tuentner (2000)	Nombre de personnel	Dépôts, Comptes de transfert, Hypothèques	20 Succursales / Canada	DEA / Input
Chaffai et Dietsch (1999)	Capital physique, Travail, Capital financier	Dépôts, Crédits, Placements en titres	655 Banques Européennes	SFA
Sherman et Gold (1985)	Travail, Dépenses, Location	Transactions	14 Succursales / USA	DEA / Input

**Tableau 1.6 : Performance des banques par l'application des approches paramétriques et non paramétriques – Approche d'intermédiation (en valeur)**

Approche générale	Inputs : Les dépôts constituent une base de la production car ils sont nécessaires à l'octroi des prêts.	Outputs : La valeur des prêts accordés et les autres actifs.		
	Coût total = Les dépôts + la rémunération de ces dépôts + les coûts de main-d'œuvre ou coûts opérationnels + les coûts de rémunération du capital ou coûts d'intérêts.			
Auteurs / Année	Variables		Pays / Échantillon	Méthode / Orientation
	Inputs	Outputs		
Weill (2006)	Capital financier, Capital physique, Travail	Prêts, Actifs de placement	Pologne et République Tchèque	DEA
Galagedera et Edirisuriya (2005)	Dépôts, Dépenses d'opération	Prêts, Actif productif	Inde / 40 banques de 1995 - 2002	DEA / Input / Output
Wang et al. (2005)	Dépôts, Actif total	Profit net, ROE, ROA	Chine / 16 banques 2004	DEA / Malmquist
Kao et Liu (2004)	Total des dépôts, Dépenses d'intérêts	Total des prêts, Revenus d'intérêts	Taiwan / 24 banques commerciales	DEA
Krishnasamy et al. (2004)	Travail, Actif total, Dépôts	Prêts	Malaisie	DEA / Malmquist /
Yudistira (2003)	Total des dépôts, Coûts administratifs, Actifs immobilisés	Total des prêts, Autres revenus, Actifs liquides	18 banques Islamiques	DEA /
Ketkar et al. (2003)	Dépôts, Capital, Travail	Prêts et Investissement	Inde / 39 banques	DEA / Input
Barr et al. (2002)	Dépense de salaires, Locaux et actifs fixes, Autres dépenses non-intérêts, Fonds de placement	Revenus d'intérêts, Actif productif	Banques commerciales américaines de 1984 – 1998	DEA / Input
Abd et Zaini (2001)	Dépôts, Equipement, Dépenses d'exploitation (salaires et autres avantages)	Prêts commerciaux et prêts industriels	Indonesie, Malaisie, Philippines et Thaïlande	SFA / Translog
Altunbas et al., (2001)	Travail, Capital physique, Dépôts	Total des prêts, Total des titres, Total des activités hors bilan	4104 banques européennes observées entre 1989 et 1997	SFA

#### 1.4 Conclusion

Dans le chapitre étudié, nous avons présenté les fondements théoriques de la libéralisation financière, le secteur de la microfinance et l'importance de celui-ci pour les autorités politiques et monétaires des différentes régions géographiques, ainsi que les différentes mesures adoptées pour soutenir les institutions de microfinancement. L'exploration documentaire a permis d'inventorier les points importants relatifs à la mesure de l'efficacité relative dans le secteur financier en général et le secteur bancaire en particulier. Le concept d'efficacité tel que définit par Farrell (1957) demeure la base qui permet de décomposer l'efficacité économique en efficacité technique et efficacité allocative. La mesure du niveau d'efficacité productif d'une unité nécessite d'exploiter sa technologie de production qui permet de relier tous les points en indiquant la quantité maximale qui peut être produite à partir d'un volume de facteurs disponibles, ou inversement. Deux grandes familles de méthodes sont généralement utilisées pour formaliser la frontière efficace : les méthodes non paramétriques (DEA et FDH) et les méthodes paramétriques (l'approche de la frontière stochastique SFA, l'approche de Free Distribution DFA et l'approche Thick Frontier TFA). La première catégorie utilise la programmation mathématique alors que la seconde se base sur l'économétrie. Un des inconvénients majeurs des approches non paramétriques est qu'elles supposent qu'il n'y a pas d'erreur de spécification de la frontière, donc pas d'erreur de mesure. Cela entraîne des résultats différents selon chacune des approches.

L'application de l'une ou de l'autre des méthodes nécessite de définir au préalable la production bancaire, c'est-à-dire la matrice des variables utilisées. Une controverse demeure encore à savoir la classification des dépôts en tant qu'output comme le veut l'approche de production ou en tant qu'input tel que préconisé par l'approche d'intermédiation. La supériorité d'une approche sur l'autre n'a jamais été démontrée et le choix d'une approche en particulier dépend toujours des arguments avancés. Il existe trois catégories d'études. La première applique uniquement l'approche de production et la seconde l'approche d'intermédiation. Une troisième catégorie applique les deux approches et compare les résultats. La synthèse des résultats de ces études montre les différentes variables employées et les résultats divergents obtenus selon les études.

## **CHAPITRE II**

### **EFFICACITÉ RELATIVE DES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE (IMFs) : UNE APPLICATION DE LA MÉTHODE DEA**

Dans ce chapitre, nous essayons de vérifier si les Institutions de Microfinance (IMFs) dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) opèrent de façon efficace sous les aspects opérationnels (technique), allocationnels, revenus et profits. À l'instar de Gutiérrez-Nieto et al. (2007), nous appliquons également la méthodologie DEA. Toutefois, tout en prolongeant l'application du travail de ces auteurs sur les IMFs de l'Afrique de l'Ouest, notre considération déborde et diffère sur plusieurs aspects : 1) Nous vérifions que les IMFs de notre échantillon sont caractérisées par des rendements d'échelle constants ou variables à l'aide des tests semi-paramétriques suggérés par Banker et Chang (1995). 2) Nous calculons également l'efficacité technique et l'efficacité allocationnelle dans le but de cerner l'efficacité économique des IMFs. 3) Nous vérifions avec l'indice de Malmquist (1953) que les changements dans le niveau d'efficacité sont liés au progrès technique ou au progrès technologique, ou aux deux.

Nos résultats montrent de façon générale que les IMFs de notre échantillon opèrent selon un rendement d'échelle variable. On constate que le niveau d'efficacité est similaire à l'intérieur d'un même pays, mais qu'il diffère d'un pays à l'autre. Nous trouvons également, avec l'indice de Malmquist, que l'efficacité des IMFs varie négativement d'une période à l'autre le plus souvent à cause d'un déclin de l'efficacité technique de par sa composante d'échelle. Nous observons également un faible niveau d'efficacité coût dans la zone. Mais, nous trouvons une efficacité revenu beaucoup plus appréciable, ce qui a contribué à l'atteinte d'un niveau d'efficacité profit non négligeable. Nous élaborons sur ces points dans l'ordre suivant : La section 1 présente la zone UEMOA. À la section 2, nous présentons la méthode DEA, décrivons nos données et discutons des variables. Nous analysons les résultats à la section 3 suivis de la conclusion à la section 4.

## 2.1 L'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)<sup>28</sup>.

Cette section fait un tour d'horizon sur la zone UEMOA. L'objectif est de mieux comprendre l'environnement dans lequel opèrent les IMF dont nous tentons de cerner la performance dans ce chapitre. Pour ce faire, nous commençons par : 1) une présentation de l'UEMOA, suivie des différents aspects qui définissent son environnement 2) socio-démographique, 3) économique et financier, 4) juridique.

### 2.1.1 Présentation de l'UEMOA

L'UEMOA est constituée de sept (07) pays francophones (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal, Togo) et d'un pays lusophone (Guinée Bissau). L'Union a été créée par le traité signé à Dakar le 10 janvier 1994 et ratifié le 1<sup>er</sup> août de la même année par les Chefs d'État et de Gouvernements des pays francophones, ayant en commun une monnaie unique : le Franc de la Communauté Financière Africaine (F CFA). Le 02 mai 1997, la Guinée Bissau devenait le 8<sup>ème</sup> membre de l'Union. Le logo de l'union symbolise la croissance, l'union, la solidarité et la complémentarité entre les États côtiers et les États sahéliens.

Dans le cadre de ses objectifs de base, l'UEMOA a tissé des liens étroits et fructueux avec les différentes organisations sous-régionales telles que la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), l'Union Africaine (UA). Elle a renforcé sa coopération bilatérale avec les pays tiers notamment la France, la République Fédérale d'Allemagne, le Royaume des Pays Bas, la Belgique, le Canada et les États-Unis, pour le développement du commerce et de l'investissement ; avec les organisations internationales comme l'Union Européenne (UE) et le Système des Nations Unies dont en particulier l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), la Banque Islamique de Développement (BID), le Fonds International pour le Développement Agricole (FIDA), la Banque Mondiale (BM), l'Organisation Internationale de la Francophonie et le Fonds

<sup>28</sup> <http://www.uemoa.int/index.htm> (accès le 20 Avril 2007).



Monétaire International (FMI). En *annexe A1*, nous présentons les différents objectifs de l'UEMOA.

La politique économique de l'UEMOA s'active à la surveillance multilatérale des politiques macroéconomiques des États membres et à l'harmonisation de la législation en matière économique. La surveillance multilatérale a pour but de soutenir et d'aider les États à faire face aux déséquilibres macroéconomiques qui peuvent entraver la stabilité monétaire de l'Union. Par ailleurs, à travers l'harmonisation des législations, l'Union entend supprimer les barrières liées à l'inadaptation du cadre juridique et fiscal de l'activité économique d'une part, et d'autre part, renforcer la politique monétaire des États engagés dans la création d'un marché financier régional intégré.

### **2.1.2 Les aspects socio-démographiques**

La population totale de la zone en 2006 se chiffrait à 80.34 millions d'habitants avec une plus forte concentration en Côte d'Ivoire (18.8 millions) et la plus faible en Guinée Bissau (1.3 million). Par contre le Burkina Faso, le Mali et le Niger comptaient en moyenne une population variant entre 11 et 13 millions d'habitants.

Selon une enquête de l'UEMOA, enquête 1-2-3 de 2001-2003, on note les caractéristiques démographiques suivantes de la population dans la zone :

- La majorité de la population vit en zone rurale. La plus forte densité urbaine se retrouve au Sénégal avec 49.6%. Au Bénin et en Côte d'Ivoire la concentration de la population urbaine tourne autour de 44%, en Guinée Bissau, au Mali et au Togo elle varie entre 30 et 35%, au Burkina Faso et au Niger elle présente une faible densité avec respectivement 17.8% et 22.2%.
- La répartition par âge de la population est similaire dans les différents pays avec une forte majorité des jeunes, près de 4 personnes sur 10 ont moins de 15 ans, tandis qu'en moyenne seulement 2.3% ont 65 ans et plus.

- Le Burkina Faso, le Mali et le Niger sont caractérisés par un très faible niveau d'alphabétisation des adultes, respectivement 12.8%, 19% et 14.4%. Par contre le Togo connaît le taux le plus élevé avec 53%. Les autres pays oscillent entre 30 et 50%.
- Le marché du travail se caractérise par un taux de chômage élevé, en moyenne plus de 10% de l'effectif de la population active, avec la particularité d'une entrée précoce des enfants (10-14 ans) sur le marché. Ce chômage affecte autant les hommes que les femmes. La durée du chômage est longue, elle est en moyenne supérieure à 3 ans. Au cours de la recherche d'emplois, les chômeurs ont tendance spontanément à recourir à la solidarité familiale pour réaliser une activité rémunératrice.

La répartition des emplois par secteurs institutionnels indique une prépondérance du secteur informel qui a employé une forte majorité de la population active en 2003. Dans les villes comme Cotonou (Bénin) et Lomé (Togo), le secteur informel représente plus de 80% des emplois et 71% à Niamey (Niger). La main d'œuvre est assez jeune et souvent peu qualifiée, en moyenne 36% ont moins de 25 ans et un niveau moyen d'étude de 3.5 années.

Le constat de la situation couve des tensions sociales potentielles. En effet la précarité dans laquelle se retrouve la jeunesse actuelle, si elle n'est pas corrigée par les autorités, conduira la nouvelle génération à de sévères désillusions. Pour pallier ce phénomène, une restructuration profonde du système éducatif s'impose, notamment par la prise en compte de la formation professionnelle dans le cursus universitaire des étudiants, afin que les jeunes diplômés de demain soient mieux armés pour affronter le marché du travail complexe et changeant. En outre, il est important de reconsidérer le modèle de gestion des emplois formels afin d'ouvrir aux jeunes cadres l'accès de nouveau au secteur public notamment, et ainsi renouer les liens entre la formation universitaire hautement qualifiée et les emplois publics qui semblent de nos jours rompus.

### **2.1.3 La situation économique et financière**

Suite à la réunion des Ministres de l'Économie et des Finances de la zone franc tenue à Paris le 12 septembre 2006, il a été souligné que la conjoncture économique reste relativement bien orientée dans la zone UEMOA. Cette performance est due aux bonnes conditions climatiques qui ont permis d'atteindre les objectifs que se sont fixés les États en matière de politique agricole. L'activité économique de l'Union a enregistré une croissance de 4.3% en 2005 contre 3% en 2004. Mais, face à la cible de 7% de croissance minimum requis pour lutter contre la pauvreté, nous remarquons que le niveau de croissance demeure encore faible. Une analyse par pays nous montre que ces bons résultats sont surtout attribuables au Burkina Faso (7.1%), au Niger (7.1%), au Mali (6.1%) et au Sénégal (6.1%) qui ont bénéficié de conditions climatiques favorables. Par contre, au Bénin (2.9%), en Guinée Bissau (3.8%), en Côte d'Ivoire (1.8%) et au Togo (1.5%), la croissance est plutôt demeurée stable.

La situation macroéconomique globale est satisfaisante dans l'ensemble des États. Habituellement, la zone connaît une faible variation du niveau d'inflation qui s'explique par le fait que le F CFA est rattaché à l'Euro dont le taux de change fixe permet aux États d'avoir une bonne maîtrise du taux d'inflation (1 Euro = 655 F CFA). Cependant, depuis 2005, des tensions inflationnistes existent, principalement à cause de la flambée des prix du pétrole et des produits alimentaires. Le taux d'inflation annuel moyen a été de 4.3% en 2005 contre 0.6% en 2004. La norme veut que le taux d'inflation moyen soit au maximum de +3%. Les gouvernements doivent donc mettre en place des stratégies qui leur permettront de maîtriser rapidement ce niveau d'inflation. De plus, au niveau des finances publiques, beaucoup d'efforts restent à faire, les États ont toujours de la difficulté à faire face à leurs obligations financières.

### **2.1.4 Le cadre juridique**

L'importance de l'endettement des États Ouest africains à la fin des années 70 aboutira aux déséquilibres financiers des années 80, marqués par de profondes crises d'institutions bancaires. La situation nécessitera d'importantes réformes d'assainissement du système financier impliquant tous les acteurs à savoir l'État, la Banque Centrale des États de l'Afrique

de l'Ouest (BCEAO), les banques et établissements financiers commerciaux, ainsi que les partenaires extérieurs, pour restaurer les équilibres dans les finances et les économies des États.

La BCEAO a entrepris dans cet esprit, une série de réformes et de mises à jour systématiques des lois et règlements en application. Ces réformes ont été menées dans une vision de libéralisation financière des institutions bancaires et d'une manière générale, une politique monétaire axée sur le recours aux mécanismes du marché financier en vue d'assurer la régulation de l'économie.

La nouvelle loi bancaire et une réglementation prudentielle ont été conçues pour renforcer la supervision bancaire. Les systèmes de production d'informations ont été renouvelés (en particulier, le Système Comptable Ouest Africain ou SYSCOA). La création de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA) en 1993 a permis d'harmoniser le droit des affaires dans son ensemble, et de promouvoir un arbitrage du règlement des litiges, puis une formation conséquente des magistrats et auxiliaires de justice. Il faut noter que l'OHADA englobe davantage de pays, seize à ce jour. La réforme des sociétés d'assurances a été prise en compte dans le cadre du Code Interafricain des Marchés d'Assurances (CIMA).

Les différentes actions entreprises ont permis d'assainir et de redynamiser le secteur bancaire. Les réformes ont favorisé la promotion des institutions mutualistes d'épargne et de crédit auprès des populations les plus démunies et permis d'élargir la gamme des produits du système financier.

## **2.2 Méthodologie**

La DEA utilisée ici pour mesurer la performance des IMFs de l'UEMOA étant déjà présentée dans le chapitre précédent, nous décrivons dans cette section nos échantillons ainsi que les variables retenues pour notre application.

### 2.2.1 Description de l'échantillon

Nous utilisons à la fois les modèles CRS et VRS à orientation output pour mesurer l'efficacité des IMFs de 2000 – 2002 dans les pays de l'UEMOA. Notre échantillon total, qui représente plus de 90% des IMFs sur la période concernée, comprend 539 observations, soit 161 en 2000, 210 en 2001 et 168 en 2002. Les données proviennent de la direction des Systèmes Financiers Décentralisés (SFD) de la BCEAO. La banque de données, appelée « Monographie des Systèmes Financiers Décentralisés », est élaborée à partir des rapports annuels et des états financiers transmis par les institutions de microfinance de chaque pays à la banque centrale. Les informations portent sur les données générales (dépôts, fonds propres, subventions, lignes de crédit), les emplois (crédits, placements) et les charges financières (charges et revenus par catégorie).

L'homogénéité de l'échantillon, de l'environnement concurrentiel, des conditions du marché, et des tailles des firmes sous évaluation, est l'une des conditions importantes pour l'application de la méthode DEA. Les conditions de l'environnement concurrentiel et du marché sont implicitement respectées dans l'UEMOA car tous les pays membres sont régis par les mêmes lois et règlements.

Dans notre démarche, nous vérifions la condition de la taille sur la base de l'actif total et du nombre de membres (Gregoriou, Messier et Sedzro, 2005). Au niveau de la taille, nous trouvons que l'actif total moyen est de 550 millions de F CFA en 2000, 511 en 2001 et 544 en 2002. Dans chaque pays de l'Union, seulement une ou deux institutions récoltent plus des  $\frac{3}{4}$  des ressources. Aussi, nous avons exclu de l'échantillon la ou les IMFs les plus importantes de chaque pays. Nous observons que l'écart type de la taille du reste de l'échantillon diminue de façon significative. Toutefois, l'exclusion de ces IMFs ne modifie pas significativement les résultats, aussi nous avons choisi de les présenter pour la totalité de notre échantillon.

### 2.2.2 Matrice des variables

Le choix des inputs et des outputs appropriés est probablement la tâche la plus importante de l'application avec succès de la méthode DEA parce que c'est cette matrice des variables qui détermine le contexte de comparaison (Kao et Liu, 2004). Dans le secteur bancaire, le débat sur le choix entre l'approche de production et l'approche d'intermédiation continue de faire couler de l'encre.

L'approche de production considère les institutions comme étant des unités de production utilisant des inputs pour offrir des services. Les inputs généralement utilisés sont le travail, le capital physique et le capital financier. Au niveau des outputs, il s'agit des services de prêts et de dépôts (Berger et Humphrey, 1997). Dans l'approche d'intermédiation les institutions sont des intermédiaires financiers utilisant les dépôts, le travail et le capital physique pour fournir des services tels que les prêts et les placements.

Pour contourner ce débat, nous calculons les scores d'efficacité indépendamment selon les deux approches. Nous vérifions ensuite si les résultats diffèrent selon l'approche considérée. Les variables retenues suivant chacune des deux approches sont résumées dans le *tableau 2.1* ci-dessous.

**Tableau 2.1 : Synthèse des variables dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

**Approche Production**

<b>Outputs</b> ( $Y_P$ )	$Y_{P1}$ : Nombre de déposants	$Y_{P2}$ : Comptes de prêts	$Y_{P3}$ : Placements
<b>Prix des Outputs</b> ( $P_{YP}$ )	$P_{YP1}$ : Montant des dépôts / Nombre de déposants	$P_{YP2}$ : Montant des crédits dans l'année / Nombre de prêts	$P_{YP3}$ : (Produits financiers - Produits d'intérêts) / Placements
<b>Inputs</b> ( $X_P$ )	$X_{P1}$ : Travail	$X_{P2}$ : Capital physique	$X_{P3}$ : Capital financier
<b>Prix des inputs</b> ( $P_{XP}$ )	$P_{XP1}$ : Charges de personnel / Effectif total	$P_{XP2}$ : Autres dépenses hors intérêts / Actif Total	$P_{XP3}$ : (Charges financières - charges d'intérêts) / (Fonds propres + Subventions + Lignes de crédits + Dettes - Dépôts)

**Approche Intermédiation**

<b>Outputs</b> ( $Y_P$ )	$Y_{I1}$ : Crédits octroyés dans l'année	$Y_{I2}$ : Produits d'intérêts	$Y_{I3}$ : Placements
<b>Prix des Outputs</b> ( $P_{YP}$ )	$P_{YI1}$ : Crédits octroyés dans l'année / Nombre de prêts	$P_{YI2}$ : Produits d'intérêt / Nombre de crédits	$P_{YI3}$ : (Produits financiers - Produits d'intérêts) / Placements
<b>Inputs</b> ( $X_P$ )	$X_{I1}$ : Total des dépôts	$X_{I2}$ : Travail	$X_{I3}$ : Capital physique
<b>Prix des inputs</b> ( $P_{XP}$ )	$P_{XI1}$ : Charges d'intérêts / Total des dépôts	$P_{XI2}$ : Charges de personnel / Effectif total	$P_{XI3}$ : Autres dépenses hors intérêts / Actif Total

La valeur des dépôts constitue un input dans l'approche d'intermédiation alors que le nombre de déposants un output dans l'approche de production. Dans le premier cas, nous mesurons le prix des dépôts par le rapport entre les charges d'intérêts et le total des dépôts. Dans l'approche de production le prix est égal au montant moyen des dépôts c'est-à-dire le montant total des dépôts divisé par le nombre de déposants. Ces mesures sont les mêmes que celles utilisées par plusieurs autres auteurs dont : Kao et Liu, 2004; Barr et al., 2002; Siems et Barr, 1998; Berger et Mester, 1997; Yeh, 1996.

Le travail et le capital, en tant que base de la production bancaire, sont considérés comme des inputs par les deux approches. Le travail fait référence à la main d'œuvre. Il est possible de

déterminer le prix du travail par le ratio des charges de personnel sur l'effectif total. Le capital fait souvent référence au capital physique et au capital financier. Le capital physique représente les immobilisations (terrains et immeubles) et autres actifs corporels enregistrés à l'actif du bilan. À défaut d'avoir l'information sur l'actif fixe, plusieurs auteurs, comme nous, utilisent le total de l'actif. Les autres dépenses hors intérêts sont utilisées pour évaluer le coût de l'actif physique. Ces dépenses comprennent les achats et services extérieurs, les autres services extérieurs, les impôts et taxes, les autres charges. Le prix du capital financier est déterminé par le rapport entre les charges financières moins les charges d'intérêts sur les fonds propres, les subventions, les lignes de crédits et la différence entre les dettes et les dépôts.

Le nombre d'emprunteurs constitue un output dans l'approche de production alors que la valeur des prêts est un output dans l'approche d'intermédiation. Le prix des crédits octroyés est calculé par le total des prêts sur le nombre de prêts. Les produits d'intérêts constituent un output dans l'approche d'intermédiation et son prix est calculé par le rapport des produits d'intérêts sur le nombre de crédits. Enfin, le troisième output pour les deux approches est constitué des placements dont le prix est calculé par le ratio des produits financiers moins les produits d'intérêts sur les placements.

Nous présentons ci-dessous les statistiques descriptives des variables de l'approche de production (*tableau 2.2*) et celle d'intermédiation (*tableau 2.3*) pour l'ensemble des pays membres de l'UEMOA. En *annexe A2*, nous présentons les statistiques détaillées par pays. Ces tableaux nous informent sur la médiane, la moyenne et la dispersion des valeurs des variables. Pour toutes les deux approches, nous constatons que la distribution est hétérogène autant pour les inputs que les outputs.



**Tableau 2.2 : Statistiques descriptives des variables de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) – Approche de Production**

**Panel A: Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal, Togo)</b>						
<b>2000 (161 IMFS)</b>						
Minimum	1.000	0.119	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	740.000	5144.593	7052.149	9.561	1.053	0.296
Médiane	4.000	8.416	11.680	0.300	0.042	0.001
Moyenne	103.156	647.047	1179.007	1.188	0.120	0.027
Ecart Type	32.429	169.789	375.598	0.761	0.068	0.006
<b>2001 (210 IMFS)</b>						
Minimum	1.000	0.079	0.001	0.003	0.001	0.001
Maximum	662.000	6015.924	18856.491	17.636	1.216	0.309
Médiane	3.000	8.464	12.058	0.385	0.042	0.001
Moyenne	84.566	727.685	1778.813	1.575	0.106	0.029
Ecart Type	25.248	168.669	389.243	0.820	0.069	0.007
<b>2002 (168 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.049	0.001	0.004	0.001	0.001
Maximum	847.000	6879.115	13342.417	7.687	1.242	0.061
Médiane	4.000	9.920	14.976	0.348	0.045	0.001
Moyenne	121.934	802.274	1508.317	1.118	0.114	0.007
Ecart Type	37.208	192.237	371.059	0.724	0.071	0.002
<b>2000 - 2002 (539 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.049	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	847.000	6879.115	18856.491	17.636	1.242	0.309
Médiane	4.000	8.588	13.024	0.360	0.042	0.001
Moyenne	102.876	728.098	1532.598	1.332	0.113	0.024
Ecart Type	31.121	176.349	379.500	0.773	0.069	0.005
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Travail</b> <b>PINP1 : Prix du travail</b> <b>INP2 : Capital physique</b> <b>PINP2 : Prix du capital physique</b> <b>INP3 : Capital financier</b> <b>PINP3 : Prix du capital financier</b>					



**Tableau 2.3 : Statistiques descriptives des variables de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) – Approche d'Intermédiation**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal, Togo)</b>						
<b>2000 (161 IMFS)</b>						
Minimum	0.567	0.040	0.119	0.001	0.001	0.001
Maximum	25061.286	1208.897	5144.593	0.313	9.561	1.053
Médiane	16.537	1.295	8.416	0.010	0.300	0.042
Moyenne	2974.242	146.484	647.047	0.041	1.188	0.120
Ecart Type	663.888	40.622	169.789	0.025	0.761	0.068
<b>2001 (210 IMFS)</b>						
Minimum	1.003	0.015	0.079	0.001	0.003	0.001
Maximum	28958.884	1409.804	6015.924	0.643	17.636	1.216
Médiane	19.173	1.146	8.464	0.006	0.385	0.042
Moyenne	2865.657	150.410	727.685	0.057	1.575	0.106
Ecart Type	540.591	34.903	168.669	0.023	0.820	0.069
<b>2002 (168 IMFs)</b>						
Minimum	0.444	0.015	0.049	0.001	0.004	0.001
Maximum	35375.000	1409.804	6879.115	0.710	7.687	1.242
Médiane	22.348	1.572	9.920	0.013	0.348	0.045
Moyenne	3874.781	174.551	802.274	0.070	1.118	0.114
Ecart Type	763.920	40.879	192.237	0.033	0.724	0.071
<b>2000 - 2002 (539 IMFs)</b>						
Minimum	0.444	0.015	0.049	0.001	0.001	0.001
Maximum	35375.000	1409.804	6879.115	0.710	17.636	1.242
Médiane	19.154	1.276	8.588	0.009	0.360	0.042
Moyenne	3238.859	156.958	728.098	0.058	1.332	0.113
Ecart Type	647.029	38.474	176.349	0.027	0.773	0.069
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Total des dépôts      PINP1 : Prix des dépôts</b> <b>INP2 : Travail                PINP2 : Prix du travail</b> <b>INP3 : Capital physique      PINP3 : Prix du capital physique</b>					



### 2.3 Analyse des résultats

Dans cette section, nous analysons les résultats obtenus par l'application de la technique DEA. Tous les tests ont été faits à partir d'un programme mathématique écrit dans Visual Basic et utilisant Excel comme interface.

#### 2.3.1 Efficacité technique des IMFs

La première étape a consisté au calcul des scores d'efficacité dans chaque pays. Cette procédure permet d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays. Les résultats présentés au **tableau 2.4** (approche de production versus approche d'intermédiation), montrent les scores d'efficacité technique globale ou à rendement d'échelle constant,  $\theta^{CRS}$ , et d'efficacité technique pure qui considère un rendement d'échelle variable,  $\theta^{VRS}$ .

Selon l'approche de production dans l'ensemble de l'UEMOA, 41.61% des IMFs parviennent à une efficacité maximum de 100% selon le CRS en 2000, 32.38% en 2001 et 30.36% en 2002. Par contre, selon le VRS, nous remarquons une augmentation du nombre d'IMFs déclarées efficaces soit 60.87% en 2000, 59.52% en 2001 et 49.40% en 2002. En moyenne dans l'UEMOA,  $\theta^{CRS}$  est de 73% en 2000, 61% en 2001 et 61% en 2002. Pour ce qui est de  $\theta^{VRS}$ , la moyenne est de 84% en 2000, 81% en 2001 et 76% en 2002. Pour l'approche d'intermédiation, les IMFs classées techniquement efficaces dans l'UEMOA selon le CRS sont de 44.72% en 2000, 28.57% en 2001 et 38.10% en 2002. Pour l'efficacité technique pure, on note 62.73% en 2000, 51.43% en 2001 et 61.90% en 2002. En moyenne pour l'approche d'intermédiation dans l'UEMOA,  $\theta^{CRS}$  est de 73% en 2000, 58% en 2001 et 74% en 2002. Nous trouvons en moyenne par cette approche que  $\theta^{VRS}$  est de 85% en 2000, 74% en 2001 et 85% en 2002. De ces résultats, nous remarquons que l'approche d'intermédiation donne de meilleurs scores d'efficacité aux IMFs pour les années 2000 et 2002. Cela peut s'expliquer par le fait que les COOPEC qui dominent le secteur dans la zone agissent plus comme des intermédiaires financiers.

La différence entre les scores d'efficacité  $\theta^{CRS}$  et  $\theta^{VRS}$  augurent des économies d'échelle dans le secteur. Pour vérifier si notre échantillon est principalement caractérisé par des rendements d'échelle constants ou variables nous faisons deux tests statistiques semi-paramétriques tels que suggérés par Banker et Chang (1995). Sous l'hypothèse nulle que les institutions opèrent selon le CRS et en supposant que  $\theta - I$  suit une distribution exponentielle, nous calculons le ratio  $\sum_{j=1}^n (\theta_j^{CRS} - 1) / \sum_{j=1}^n (\theta_j^{VRS} - 1)$  qui suit une distribution de Fisher avec  $(2n, 2n)$  degrés de liberté. À l'inverse, si nous supposons que  $\theta - I$  suit une distribution semi-normale, alors le ratio  $\sum_{j=1}^n (\theta_j^{CRS} - 1)^2 / \sum_{j=1}^n (\theta_j^{VRS} - 1)^2$  doit être évalué par rapport à une distribution de Fisher avec  $(n, n)$  degrés de liberté. Les résultats montrent de façon générale que les IMFs opèrent selon un rendement d'échelle variable. Sur les trois années successives dans les sept pays membres (sous échantillon de 21), nous trouvons que plus de 55% (66%) des IMFs opèrent sous le VRS selon l'approche de production (approche d'intermédiation). Nous avons aussi refait tous les tests en supposant un rendement d'échelle constant et les résultats trouvés mènent à des conclusions similaires aux précédentes. Pour la suite de notre étude, nous avons choisi de présenter uniquement les résultats des tests selon le VRS.

**Tableau 2.4 : Efficacité technique des IMFs selon l'approche de Production versus l'approche d'Intermédiation dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

La DEA est appliquée dans chaque pays dans le but d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays.

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$
Bénin (14 en 2000, 11 en 2001 et 18 en 2002)												
% IMFs Efficaces	57.14	78.57	72.73	81.82	44.44	61.11	64.29	78.57	63.64	100.00	50.00	66.67
Médiane	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00
Moyenne	0.82	0.86	0.85	0.90	0.69	0.84	0.77	0.87	0.84	1.00	0.73	0.88
Écart Type	0.30	0.28	0.30	0.25	0.37	0.26	0.35	0.26	0.28	0.00	0.32	0.21
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.30 (1.25)		1.62 (1.54)		1.89*(2.52*)		1.82(2.15)		0.00 (0.00)		2.21 * (3.01 *)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.78 (0.70)		0.98 (1.08)		1.14 (1.33)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.91 (0.83)		0.00 (0.00)		0.75 (0.63)							
Burkina Faso (9 en 2000, 18 en 2001 et 15 en 2002)												
% IMFs Efficaces	66.67	100.00	55.56	88.89	53.33	73.33	88.89	100.00	50.00	94.44	66.67	80.00
Médiane	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.92	1.00	0.68	0.92	0.73	0.87	0.91	1.00	0.74	0.97	0.88	0.92
Écart Type	0.12	0.00	0.38	0.25	0.34	0.26	0.28	0.00	0.32	0.14	0.24	0.21
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	0.00 (0.00)		3.86 * (3.77 *)		1.98 * (2.21)		0.00 (0.00)		7.75 * (8.08 *)		1.57 (1.41)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.84 (0.24)		1.25 (1.49)		2.20 * (2.63 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.00 (0.00)		0.40 (0.31)		0.57 (0.60)							
Côte d'Ivoire (12 en 2000, 12 en 2001 et 8 en 2002)												
% IMFs Efficaces	66.67	75.00	41.67	66.67	62.50	87.50	66.67	75.00	58.33	91.67	62.50	100.00
Médiane	1.00	1.00	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.80	0.92	0.66	0.94	0.83	0.96	0.84	0.92	0.75	0.96	0.87	1.00
Écart Type	0.32	0.17	0.36	0.11	0.24	0.12	0.32	0.19	0.34	0.13	0.20	0.00
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	2.68 *(4.16 *)		6.12*(16.54 *)		4.04*(5.50*)		1.99*(2.89*)		6.58*(10.04*)		0.00 (0.00)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.24 (1.12)		1.37 (1.38)		1.33 (1.53)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.08 (1.29)		0.68 (1.20)		0.00 (0.00)							
Mali (16 en 2000, 14 en 2001 et 21 en 2002)												
% IMFs Efficaces	43.75	68.75	50.00	85.71	23.81	57.14	62.50	68.75	42.86	100.00	52.38	71.43
Médiane	0.92	1.00	0.83	1.00	0.54	1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.77	0.84	0.75	0.92	0.64	0.80	0.78	0.84	0.76	1.00	0.80	0.84
Écart Type	0.29	0.28	0.28	0.21	0.29	0.26	0.32	0.26	0.27	0.01	0.28	0.26
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.44 (1.33)		3.10 * (3.00 *)		1.84* (2.00)		1.39(1.61)		0.00 (0.00)		1.24(1.28)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.04 (0.90)		1.04 (1.12)		1.84 * (1.80)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.00 (0.92)		0.00 (0.00)		0.81 (0.87)							

Tableau 2.4 (suite)

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$	$\theta^{CRS}$	$\theta^{VRS}$
Niger (38 en 2000, 37 en 2001 et 16 en 2002)												
% IMFs Efficaces	36.84	52.63	27.03	72.97	18.75	43.75	34.21	63.16	35.14	54.05	50.00	75.00
Médiane	0.88	1.00	0.56	1.00	0.65	0.99	0.72	1.00	0.71	1.00	0.91	1.00
Moyenne	0.78	0.86	0.65	0.90	0.60	0.83	0.75	0.91	0.68	0.80	0.80	0.94
Écart Type	0.25	0.20	0.26	0.20	0.28	0.25	0.23	0.14	0.29	0.24	0.25	0.12
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.61 * (1.82 *)		3.39 * (3.70 *)		2.33 * (2.72 *)		2.67 * (4.01 *)		1.62 * (1.94 *)		3.11 * (5.83 *)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.89 (0.96)		1.11 (1.06)		2.05 * (2.46 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.68 (0.47)		1.89 * (1.80 *)		0.37 (0.19)							
Sénégal (47 en 2000, 84 en 2001 et 61 en 2002)												
% IMFs Efficaces	23.40	46.81	21.43	39.29	22.95	36.07	23.40	42.55	7.14	23.81	16.39	44.26
Médiane	0.55	0.86	0.41	0.56	0.46	0.65	0.57	0.88	0.27	0.49	0.58	0.92
Moyenne	0.58	0.76	0.51	0.69	0.55	0.68	0.61	0.76	0.35	0.55	0.63	0.76
Écart Type	0.33	0.27	0.31	0.28	0.33	0.30	0.31	0.27	0.27	0.31	0.28	0.29
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.71 * (2.15 *)		1.58 * (1.94)		1.39 * (1.59 *)		1.64 * (1.92 *)		1.43 * (1.65)		1.52 * (1.50)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.07 (1.15)		0.76 (0.68)		1.21 (1.43)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.97 (0.97)		1.46 * (1.72)		0.76 (0.74)							
Togo (25 en 2000, 34 en 2001 et 29 en 2002)												
% IMFs Efficaces	52.00	64.00	29.41	58.82	27.59	44.83	52.00	68.00	35.29	50.00	37.93	65.52
Médiane	1.00	1.00	0.65	1.00	0.48	0.91	1.00	1.00	0.82	0.99	0.83	1.00
Moyenne	0.77	0.83	0.60	0.82	0.56	0.71	0.78	0.86	0.71	0.79	0.78	0.90
Écart Type	0.32	0.28	0.36	0.28	0.33	0.31	0.30	0.23	0.30	0.27	0.25	0.17
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.30 (1.38)		2.20*(2.62*)		1.53 (1.74)		1.60 (1.92)		1.36 (1.48)		2.15*(2.88*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.03 (1.11)		1.51 * (1.91*)		2.03*(2.81*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.79 (0.65)		1.18 (1.08)		0.35 (0.21)							
UEMOA (161 en 2000, 210 en 2001 et 168 en 2002)												
% IMFs Efficaces	41.61	60.87	32.38	59.52	30.36	49.40	44.72	62.73	28.57	51.43	38.10	61.90
Médiane	0.87	1.00	0.53	1.00	0.57	0.99	0.86	1.00	0.52	1.00	0.82	1.00
Moyenne	0.73	0.84	0.61	0.81	0.61	0.76	0.73	0.85	0.58	0.74	0.74	0.85
Écart Type	0.31	0.25	0.33	0.27	0.33	0.29	0.30	0.23	0.34	0.30	0.28	0.24
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.53 * (1.66 *)		2.74*(3.99*)		1.49*(1.72*)		1.33 * (1.49*)		1.26*(1.39*)		1.12 (1.16)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.10 (1.15)		1.48 * (1.90*)		1.73 *(2.24*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	1.05 (0.97)		1.47 * (1.51*)		0.77 (0.66)							

\* Significatif au seuil de 5%. \*\*  $F_1 (CRS/VRS)$  et  $F_2 (CRS/VRS)$  sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS. Si nous supposons que  $\theta - 1$  suit une distribution

exponentielle, nous avons  $F_1 = \frac{\sum_{j=1}^n (\theta_j^{CRS} - 1)}{\sum_{j=1}^n (\theta_j^{VRS} - 1)}$ . Si  $\theta - 1$  suit une distribution semi-normale, nous avons  $F_2$

$(CRS/VRS) = \frac{\sum_{j=1}^n (\theta_j^{CRS} - 1)^2}{\sum_{j=1}^n (\theta_j^{VRS} - 1)^2}$ . Les autres ratios sont définis de façon similaire. Si nous supposons que  $\theta - 1$  suit une distribution

exponentielle ( $F_1$ ) ou  $\theta - 1$  suit une distribution semi-normale ( $F_2$ ):  $F_1 (CRS\_INT/CRS\_PROD)$  et  $F_2 (CRS\_INT/CRS\_PROD)$  permettent de comparer sous le CRS les approches de production et d'intermédiation. Aussi,  $F_1 (VRS\_INT/VRS\_PROD)$  et  $F_2 (VRS\_INT/VRS\_PROD)$  vont permettre de comparer ces approches sous le VRS.



Pour préciser le type de rendements d'échelle qui caractérise le mieux notre échantillon, à partir des scores d'efficacité technique ( $\theta^{CRS}$  et  $\theta^{VRS}$ ), nous avons calculé les économies d'échelle ( $\theta^{SE} = \theta^{CRS} / \theta^{VRS}$ ). Nous avons aussi calculé les efficacités selon les rendements d'échelle non croissant ( $\theta^{NIRS}$ ) afin de déterminer nos rendements d'échelle (Cummins et Zi, 1997). Les résultats obtenus confirment les observations précédentes. Par exemple, au Sénégal pour l'approche de production, dans un échantillon de 47 en 2000, on note 11 IMFs qui opèrent sous un rendement d'échelle constant (soit 23.4%), 4 IMFs sous un rendement d'échelle décroissant (soit 8.51%) et 32 IMFs sous un rendement d'échelle croissant (soit 68.09%). Pour l'approche d'intermédiation, il n'y a pas de grandes différences. Les résultats similaires se vérifient dans chaque pays. Cela nous amène à noter que les IMFs dans l'UEMOA n'opèrent pas selon un rendement optimal, mais sont plus caractérisées par un rendement d'échelle croissant. Nos résultats abondent dans le même sens que certaines études qui ont déterminé la présence assez élevée des économies d'échelle sur des coopératives bancaires (e.g. Lang et Welzel, 1996 pour l'Allemagne; Fields et al., 1993 pour la Turquie; Glass et McKillop, 1992 pour l'Irlande; Kolari et Zardkoohi, 1990 pour la Finlande).

En utilisant les mêmes tests statistiques, nous trouvons que de façon générale, il n'y a pas une grande différence entre les scores d'efficacité obtenus selon l'approche de production versus approche d'intermédiation. Les deux dernières lignes du *tableau 2.4* pour chaque pays montrent, que ce soit sous le CRS ou le VRS, que dans plus de 75% des sous échantillons il n'y a pas une grande différence entre les scores d'efficacité des deux approches. Nous avons donc opté de présenter uniquement les résultats de l'approche d'intermédiation pour le reste des tableaux de ce chapitre. Cependant, les résultats de l'approche de production qui mènent aux mêmes conclusions sont à la disposition des lecteurs dans notre documentation à l'*annexe A3*.

Le *tableau 2.4* montre également que les scores d'efficacité moyens sont élevés dans chaque pays, le score le plus faible ayant été observé au Sénégal en 2001 ( $\theta^{VRS} = 0.55$ ). Nous relevons aussi que l'ensemble des IMFs dans certains pays atteignent un score maximum égal à l'unité, par exemple, la Côte d'Ivoire en 2002. Ce qui veut dire que toutes les IMFs de ce

pays sont déclarées efficaces pour cette dite année. Il faut garder présent à l'esprit que les évaluations sont faites pour les IMFs d'un même pays. De plus, un score d'efficacité moyen de 100% peut révéler quelques petits problèmes d'échantillonnage dans notre application de la DEA à certains pays. Une des hypothèses de la DEA est que la taille minimale de l'échantillon soit au moins deux fois la somme du nombre d'outputs et d'inputs. Par exemple, le Burkina-Faso et la Côte d'Ivoire ont les plus faibles échantillons mais le pourcentage le plus élevé d'IMFs déclarées efficaces et les scores d'efficacité moyens les plus élevés.

Nous notons aussi au **tableau 2.4** que plus le score moyen d'efficacité est élevé dans un pays, moindre est l'écart type. Mais, nous ne pouvons pas interpréter le niveau du score moyen d'efficacité d'une IMF comme une indication d'une bonne performance globale. Aussi, ces résultats ne peuvent pas servir à des comparaisons entre pays. Le fait que le score d'efficacité moyen en Côte d'Ivoire en 2002 soit de 100% ( $\theta^{VRS}$ ) ne veut pas nécessairement dire que la performance de ce pays est meilleure à celle du Mali par exemple qui a un niveau moyen de 84% pour la même année. Pour vérifier les différences de performance entre les pays, nous recalculons les scores d'efficacité sur l'ensemble des institutions, respectivement pour 161 IMFs en 2000, 210 en 2001, et 168 en 2002. Nous présentons ces résultats aux **tableaux 2.5** et **2.6**. Dans ces tableaux, nous présentons le score d'efficacité moyen par pays de chaque IMF évaluée par rapport à l'ensemble des IMFs de l'UEMOA pour une année donnée.

**Tableau 2.5 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par pays dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence selon *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							87.89	35.71%	0.71	0.30
B-F* (9)	0.545	1						99.78	44.44%	0.80	0.29
C-I** (12)	0.323	0.143	1					70.00	33.33%	0.60	0.34
Mali (16)	0.831	0.664	0.222	1				91.47	43.75%	0.74	0.28
Niger (38)	0.920	0.540	0.205	0.876	1			89.33	23.68%	0.74	0.22
Sénégal (47)	0.258	0.098	0.891	0.145	0.086	1		72.04	25.53%	0.62	0.29
Togo (25)	0.336	0.137	0.846	0.214	0.172	0.923	1	73.14	28.00%	0.63	0.30
UEMOA*** (161)									29.81%	0.68	0.28
H-stat	7.087	0.313		F-stat	1.190	0.315					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							146.09	54.55%	0.75	0.36
B-F* (18)	0.358	1						121.44	22.22%	0.56	0.29
C-I** (12)	0.004	0.023	1					69.50	16.67%	0.36	0.34
Mali (14)	0.558	0.746	0.015	1				129.93	28.57%	0.59	0.30
Niger (37)	0.011	0.068	0.328	0.042	1			90.16	5.41%	0.41	0.25
Sénégal (84)	0.035	0.208	0.091	0.126	0.315	1		102.77	14.29%	0.47	0.29
Togo (34)	0.114	0.496	0.053	0.323	0.169	0.525	1	110.00	20.59%	0.53	0.34
UEMOA*** (210)									17.62%	0.49	0.31
H-stat	15.419	0.017		F-stat	2.435	0.027					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							93.58	38.89%	0.71	0.30
B-F* (15)	0.593	1						84.50	46.67%	0.64	0.32
C-I** (8)	0.301	0.563	1					72.19	37.50%	0.57	0.38
Mali (21)	0.920	0.647	0.327	1				92.02	33.33%	0.69	0.28
Niger (16)	0.935	0.551	0.281	0.857	1			94.94	37.50%	0.71	0.30
Sénégal (61)	0.313	0.770	0.654	0.345	0.288	1		80.39	19.67%	0.63	0.29
Togo (29)	0.342	0.756	0.699	0.377	0.315	0.949	1	79.69	20.69%	0.61	0.24
UEMOA*** (168)									28.57%	0.65	0.29
H-stat	3.163	0.788		F-stat	0.518	0.794					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

Comme le montre le **tableau 2.5**, les scores d'efficacité moyens sont plus faibles dans chaque pays comparé aux scores d'efficacité des IMFs dans leur pays respectif (**tableau 2.4**) où l'on a remarqué que les IMFs ivoiriennes ont un score d'efficacité moyen de 100% en 2002 pour le VRS avec l'approche d'intermédiation alors que les IMFs maliennes ont 84%. Comparé à l'ensemble des IMFs de l'UEMOA (**tableau 2.5**), la performance des IMFs ivoiriennes baissent à un niveau moyen de 57% alors que le niveau moyen observé des IMFs maliennes est de 69%. Pour comparer nos différents pays, nous appliquons le test de Kruskal – Wallis. Selon l'hypothèse nulle, il n'y a pas de différence significative entre les niveaux de

performance des différents pays, tous les pays ont à peu près les mêmes niveaux de performance. À l'inverse, l'hypothèse alternative suppose qu'il y a une différence entre les niveaux de performance inter pays. Pour appliquer le test, nous devons attribuer un rang à chaque pays. Pour ce faire, nous choisissons d'accorder le rang 1 au Bénin, 2 au Burkina Faso, 3 à la Côte d'Ivoire, 4 au Mali, 5 au Niger, 6 au Sénégal et 7 au Togo, d'où le nombre de groupe noté  $k = 7$ . Selon la règle de décision, si  $k = 3$  et l'échantillon par pays est  $\leq 5$ , alors on se réfère à la table de Kruskal – Wallis qui est adaptée aux petits échantillons. Autrement, si  $k > 3$  et l'échantillon par pays est  $> 5$ , on se réfère à la table de chi-carré à  $k - 1$  degrés de liberté. Ainsi, dans notre étude, la variable  $H$ , qui représente la variable statistique de Kruskal – Wallis, suit une loi de  $\chi^2$  à 6 dl. Si  $H > \chi^2$  lu dans la table, alors on rejette  $H_0$ , ce qui veut dire qu'il y a une différence significative entre les niveaux de performance des pays. Nous avons considéré un seuil de significativité de 5%. Dans l'ensemble, la variable statistique de Kruskal – Wallis (**tableau 2.5**) montre une différence significative en 2001 entre les performances des IMFs dans les différents pays mais pas en 2000 et 2002.

Généralement, lorsque l'hypothèse nulle est rejetée, il est plus intéressant de comparer deux à deux les différents pays. On pose alors comme hypothèse nulle que les deux pays ont des niveaux de performance similaires. Autrement, l'hypothèse alternative réfute cette supposition. Avec un groupe de  $k$ , les comparaisons possibles sont de  $\frac{k * (k - 1)}{2}$ . La règle de décision est basée sur le nombre de comparaison que nous calculons par la formule précédente et la valeur de  $Z_p$  (bilatéral) lue dans la table de Kruskal - Wallis pour les comparaisons deux à deux selon un certain seuil de signification. Nous rejetons  $H_0$  si ce nombre de comparaison est supérieur à la valeur de  $Z_p$ . Ainsi, une comparaison par paire montre une différence significative entre certaines paires de pays. Par exemple, en 2001, cette différence est plus prononcée entre le Burkina Faso et le Mali (0.746) alors qu'un moindre écart est observé entre le Bénin et la Côte d'Ivoire (0.004).

Il faut à présent spécifier les raisons de ces différences de performance qui peuvent être attribuées soit à une meilleure performance managériale ou à un meilleur environnement du

pays. Pour ce faire nous appliquons la procédure en quatre étapes suggérée par Brockett et Golany (1996) et adaptée aux cas de comparaisons multiples par Sueyoshi et Aoki (2001).

Ces étapes sont :

- 1) Appliquer la DEA séparément à chaque sous échantillon comme nous l'avons fait précédemment (*tableau 2.4*).
- 2) Enlever chaque IMF inefficace sur le plan managérial de son sous-groupe en faisant une projection de l'IMF inefficace sur la frontière efficace de son sous échantillon.
- 3) Appliquer de nouveau la DEA sur l'ensemble de l'échantillon en remplaçant les inputs et outputs des IMFs inefficaces par leurs inputs et outputs projetés sur la frontière efficace.
- 4) Tester les différences de score d'efficacité obtenue à l'étape 3 entre sous échantillon. Étant donné qu'à l'étape 2 on a enlevé toute inefficacité managériale, alors toute différence existante encore sera attribuée à une différence liée à l'environnement pays de l'IMF.

L'objectif est de montrer que dans un pays, les IMFs peuvent être efficaces parce qu'elles sont gérées par des managers compétents. Ainsi, lorsqu'on projette une IMF sur la frontière de son propre pays, on détermine si elle est efficace ou non sur le plan managérial. On peut donc éliminer toutes les inefficacités intra pays. Par la suite, on fait une comparaison globale parce que dans le modèle il ne reste que les inefficacités inter pays qui proviennent de l'environnement. Si par exemple, en projetant l'ensemble des IMFs sur la frontière « UEMOA », on trouve que la frontière ivoirienne est inférieure à celle du Sénégal, cela se justifie plutôt par le fait que les IMFs sénégalaises ont des structures différentes de celles de la Côte d'Ivoire et non pas par l'incompétence des gestionnaires sénégalais.

**Tableau 2.6 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par pays dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon pays. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de son propre pays. Résultats de *l'approche d'intermédiation*.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							83.89	35.71%	0.76	0.24
B-F* (9)	0.533	1						95.72	33.33%	0.82	0.26
C-I** (12)	0.111	0.044	1					55.96	25.00%	0.61	0.28
Mali (16)	0.043	0.253	0.000	1				116.94	50.00%	0.92	0.11
Niger (38)	0.637	0.265	0.148	0.003	1			77.33	7.89%	0.77	0.15
Sénégal (47)	0.982	0.476	0.051	0.012	0.479	1		84.19	25.53%	0.78	0.19
Togo (25)	0.154	0.057	0.667	0.000	0.201	0.052	1	62.68	24.00%	0.65	0.27
UEMOA*** (161)									24.84%	0.76	0.22
H-stat	18.521	0.005		F-stat	3.360	0.004					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							140.18	54.55%	0.84	0.26
B-F* (18)	0.006	1						86.89	22.22%	0.63	0.23
C-I** (12)	0.000	0.027	1					45.50	16.67%	0.38	0.32
Mali (14)	0.007	0.944	0.042	1				85.64	28.57%	0.60	0.29
Niger (37)	0.000	0.062	0.380	0.103	1			60.05	5.41%	0.51	0.24
Sénégal (84)	0.911	0.000	0.000	0.000	0.000	1		141.98	21.43%	0.92	0.11
Togo (34)	0.007	0.683	0.005	0.650	0.006	0.000	1	92.82	20.59%	0.67	0.24
UEMOA*** (210)									20.48%	0.73	0.27
H-stat	71.522	0.000		F-stat	17.602	0.000					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							93.97	38.89%	0.85	0.21
B-F* (15)	0.082	1						65.23	33.33%	0.69	0.27
C-I** (8)	0.114	0.883	1					62.19	37.50%	0.61	0.36
Mali (21)	0.509	0.240	0.267	1				83.98	23.81%	0.83	0.18
Niger (16)	0.824	0.139	0.168	0.682	1			90.38	50.00%	0.80	0.24
Sénégal (61)	0.915	0.028	0.063	0.342	0.709	1		95.32	31.15%	0.88	0.15
Togo (29)	0.080	0.795	0.713	0.272	0.149	0.015	1	69.12	24.14%	0.74	0.20
UEMOA*** (168)									32.14%	0.81	0.22
H-stat	11.246	0.081		F-stat	1.937	0.078					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

Concrètement, on peut lire par exemple au *tableau 2.5* que les IMFs en 2000 ont un score d'efficacité moyen de 80% au Burkina et 71% au Bénin. Ceci veut dire que les IMFs au Burkina sont gérées par des dirigeants plus talentueux que celles au Bénin. Au *tableau 2.6* ci-dessus, sur la base des valeurs cibles en 2000, le Burkina dégage un score moyen de 82% alors que le Bénin a 76%. Par conséquent, les IMFs au Burkina oeuvrent dans un environnement qui leur est plus favorable que celles installées au Bénin. En conclusion, une comparaison entre le Burkina et le Bénin en 2000 montre que les IMFs burkinabè sont plus

compétentes en matière de gestion et ont un environnement moins contraignant que les IMF's béninoises.

Globalement, le **tableau 2.6** montre qu'il y a une différence significative entre les IMF's des différents pays en 2000 et 2001 mais pas en 2002. Les IMF's au Sénégal ont les meilleures performances en 2001 (92%) et 2002 (88%) alors que celles au Mali ont la performance la plus élevée en 2000 (92%). Les deux pays, avec le Bénin, sont des pays démocratiques qui jouissent d'un environnement politique relativement stable. Les trois pays ont d'assez bons niveaux de performance au cours de 2000 à 2002. À l'inverse, les IMF's en Côte d'Ivoire montrent de faibles niveaux de performance au cours des trois années à l'étude, probablement due à la dégradation politique qui a pris des allures de guerre civile dans le pays. En effet, l'instabilité politique que connaît ce pays depuis quelques années a entraîné l'évasion de plusieurs organisations internationales dont les démembrements du Système des Nations Unies, la Banque Africaine de Développement (BAD), les succursales de grandes entreprises, l'abandon de projets en cours, la suspension de nouveaux investissements dans des projets prometteurs, les pillages et les interventions militaires. Le Burkina Faso, le Niger et le Togo ont des niveaux moyens de performance. Ce sont des pays relativement stables mais fragilisés par l'instabilité des pays environnants.

Il faut noter que dans la zone UEMOA en particulier, et dans les pays en développement de façon générale, le risque pays, principalement le risque politique, est l'un des facteurs entraînant une stagnation, voire une baisse des investissements dans ces pays (Clark, Marois et Cernes, 2001; Demirbag et Mirza, 2000; Boateng et Glaister, 1999; Marois, 1990). Selon Marois (1990), le risque pays comprend à la fois le risque politique, c'est-à-dire les actions répétées des États qui peuvent avoir un impact négatif sur leur économie, et le risque économique et financier qui comprend des facteurs tels que la dévaluation des monnaies et l'inflation. Avec l'application des politiques de libéralisation financière, la Banque Mondiale, le FMI et bien d'autres organisations se sont beaucoup impliqués dans l'aide au développement des pays les moins avancés, principalement à travers les programmes d'ajustements structurels. L'échec de l'application de ces programmes a grandement contribué à l'accroissement du risque économique et financier dans la zone et cela s'est

traduit par une dévaluation du F CFA en 1994. Force est donc de constater les appréhensions des institutions de développement. Le cas particulier de la Côte d'Ivoire, pays moteur économique, a un impact considérable sur l'ensemble de la zone.

Après avoir comparé la performance des IMFs entre pays pour chaque année, nous allons maintenant tourner notre attention sur le niveau de progression des IMFs d'une période à l'autre. Pour ce faire, nous appliquons l'indice de Malmquist.

### 2.3.2 Mesure de la productivité à l'aide de l'indice de Malmquist (1953)

Nous appliquons l'indice de Malmquist (**M**) pour les périodes 2000 – 2001 et 2001 - 2002. C'est une procédure qui nécessite d'avoir les mêmes observations tout au long de la période des trois années à l'étude. Cette exigence réduit notre échantillon à 36 IMFs par année. Ce qui veut dire que seulement 36 IMFs ont fourni des informations de façon consécutive sur les trois années. Ce faible nombre d'IMFs par pays et par année nous amène à déterminer les indices de productivité de Malmquist, non pas par pays, mais pour l'ensemble de l'UEMOA. Färe et al. (1994) ont démontré que l'indice **M** est le produit de deux rapports dont le premier mesure l'efficacité technique (position de l'unité évaluée entre les périodes  $t$  et  $t+1$  par rapport à la technologie de la période  $t$ ) et le second estime la capacité de cette même unité à employer la technologie de la période  $t+1$  (déplacement de la frontière efficace). Ainsi, l'efficacité technique (**TE**) représente toute tentative pour se rapprocher de la frontière efficace et l'efficacité technologique (**TECH**) est cette aptitude à suivre les meneurs en matière d'innovation. Pour ne pas faire un choix arbitraire entre **TE** et **TECH**, l'indice **M** calcule tout simplement une moyenne géométrique de ces deux types d'efficacité (Coelli et al., 1998). Färe et al. (1994) montrent également que la composante **TE** de l'indice **M** peut être décomposée en «efficacité technique pure (**TEP**)» et en «efficacité d'échelle (**SE**)». Une telle décomposition fournit des informations supplémentaires sur les sources du changement de productivité globale (Casu et al., 2004) et permet de comprendre davantage les causes de la variation.



En suivant les travaux de Shephard (1970) et Färe et al. (1994), nous avons calculé l'indice de productivité de Malmquist à orientation output (**Mo**) entre les années 2000 et 2002. Une valeur de Mo supérieure à l'unité indique un changement positif de productivité alors que l'inverse ( $< 1$ ) est interprété comme un déclin. Une fois l'indice calculé, nous le décomposons en ses principaux éléments à savoir l'efficacité technique (TE) et l'efficacité technologique (TECH). Nous complétons l'étude en déterminant les composantes TEP et SE dont le produit est une mesure de TE. Le taux de croissance de la productivité globale est obtenu en soustrayant un à Mo que nous multiplions par cent. Les pourcentages de changement de toutes les autres composantes ont été calculés de la même manière. Les résultats de nos estimations du changement de productivité dans le secteur de la microfinance de l'UEMOA sont résumés au **tableau 2.7** (*annexe A4* pour l'approche de production) ci-dessous. Ce tableau décrit l'évolution à partir des moyennes géométriques de chacune des composantes à la fois de Mo (TE et TECH) et TE (TEP et SE) entre 2000 et 2002. Le détail par institution et par pays est présenté dans les *annexe A5* (*A5.1* et *A5.2* pour l'approche d'intermédiation; *A5.3* et *A5.4* pour l'approche de production).

**Tableau 2.7 : Les indices de Malmquist et leurs composants dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

Le tableau permet d'apprécier le niveau de productivité dans le secteur et aussi d'en connaître les sources.

Année	Approche d'intermédiation									
	TEP	% $\Delta$	SE	% $\Delta$	TE	% $\Delta$	TECH	% $\Delta$	Mo	% $\Delta$
2000 - 2001	0.999	-0.08	0.989	-1.07	0.989	-1.14	0.999	-0.13	0.994	-0.64
2001 - 2002	1.000	0.01	0.991	-0.92	0.991	-0.91	0.997	-0.35	0.994	-0.63
2000 - 2002	1.000	0.00	0.999	-0.06	0.999	-0.06	1.000	-0.01	1.000	-0.04

Nous observons un déclin de la productivité entre 2000 et 2002 (-0.04%). Cela est dû à une baisse de l'efficacité technique (-0.06%) qui s'explique par une diminution de l'efficacité d'échelle. Cette inefficacité implique que les IMFs fonctionnent avec une taille inadéquate qui ne leur permet pas d'opérer selon un rendement optimal. Quant à l'efficacité technique pure, elle n'a pas varié et souligne que les gestionnaires utilisent de façon optimale les ressources des IMFs sous leur responsabilité. Nos résultats (*annexes A5.1* et *A5.2*) montrent un déclin de productivité dans chaque pays mais particulièrement plus prononcé au Sénégal

et au Togo. En effet, entre 2000 et 2001, la baisse au Sénégal est de  $-3.92\%$ . Pour la même période, au Togo on observe  $-7.42\%$ . Entre 2001 et 2002, on a au Sénégal  $-3.93\%$  alors qu'au Togo on observe  $-8.80\%$ . Dans chacun des pays, quelle que soit la période d'analyse, c'est l'efficacité technique qui est surtout en cause et elle se justifie par une inefficacité d'échelle. Au Togo, il y a eu une dépression en 2000, ce qui a affecté grandement la situation économique et financière du pays. Cependant, en 2001, l'activité économique a enregistré un taux de croissance de  $1.1\%$ , indiquant une reprise de la croissance après une baisse de  $0.9\%$  en 2000. Cette reprise a été principalement soutenue par les secteurs primaire et tertiaire. Les activités du secteur primaire ont amorcé une légère reprise avec un taux de croissance de  $0.8\%$  après une baisse de  $4.7\%$  en 2000. Par contre, celle du secteur tertiaire est passée à  $2.0\%$  contre  $1.0\%$  en 2000. (Commission de l'UEMOA, 2002). En 2001, le Sénégal, à travers son programme d'ajustement structurel, avait des difficultés à respecter certains de ses engagements envers le FMI. Par exemple, la privatisation de deux grandes compagnies étatiques (la compagnie d'électricité, Sénélec et l'entreprise en charge de la commercialisation de l'arachide, Sonacos) a occasionné de gros déficits budgétaires que l'État a dû combler en 2001. Cela a entraîné une baisse des subventions accordées aux IMF et par ricochet, affecté grandement la productivité du secteur. Dans les autres pays, les variations de productivité sont presque les mêmes et se situent dans l'intervalle  $-0.41\%$  pour le Bénin entre 2000 et 2001 à  $-3.51\%$  pour le Niger sur la même période. Entre 2001 et 2002, on note  $-0.08\%$  pour le Mali à  $-3.02\%$  pour la Côte d'Ivoire. L'inefficacité technique et l'inefficacité d'échelle restent les principales causes de ces déclins.

Jusqu'à présent, nous avons surtout comparé les niveaux de performance techniques des IMF entre pays et par année, ainsi que l'évolution d'une IMF entre deux périodes. Nous allons, dans la prochaine section, calculer les niveaux d'efficacité totale ou économique (c'est-à-dire le niveau d'efficacité qui tient compte à la fois des quantités utilisées et produites ainsi que des coûts des ressources utilisées), revenu et profit.

### 2.3.3 Mesure d'efficacité économique, revenu et profit

Les contradictions des objectifs peuvent limiter l'évaluation de la performance dans la mesure où une unité techniquement inefficace peut invoquer des raisons allocatives pour justifier son activité au détriment d'une unité techniquement efficace en manque de ressources. Par conséquent, nous avons mesuré l'efficacité économique des institutions, c'est-à-dire à la fois l'efficacité technique et l'efficacité allocative. Étant donné que nous avons déjà analysé l'efficacité technique, nous mettons l'accent sur la composante efficacité coût de l'efficacité économique dans cette section. L'efficacité allocative est obtenue par le rapport de l'efficacité coût sur l'efficacité technique. En définissant « i » comme étant le prix des inputs, on peut formuler l'efficacité coût de la façon suivante :

$$\text{Min } \sum_{i=1}^m P_i X_{io}^*$$

Sous contraintes :

(2.1)

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \leq X_{io}^*, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} \geq Y_{ro}, \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\lambda_j, X_{io}^* \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

De façon similaire, l'efficacité revenu peut être formulée comme ci-dessous avec «  $q_r$  » le prix des outputs.

$$\text{Max } \sum_{r=1}^s q_r Y_{ro}^*$$

Sous contraintes :

(2.2)

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \leq X_{io}, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} \geq Y_{ro}^*, \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\lambda_j, Y_{ro}^* \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

Étant donné que les prix peuvent varier d'une IMF à l'autre, les efficacités coût et revenu sont définies respectivement par :

$$\frac{\sum_{i=1}^m P_i X_{io}^{**}}{\sum_{i=1}^m P_i X_{io}} \quad \text{et} \quad \frac{\sum_{r=1}^s q_r Y_{ro}}{\sum_{r=1}^s q_r Y_{ro}^{**}} \quad (2.3)$$

L'avantage de calculer les efficacités coût et revenu est de faciliter le calcul de l'efficacité profit qui est une combinaison des deux. Une IMF techniquement efficace au sens de Farrell n'est jamais certaine de maximiser son profit. En effet, le profit dépend aussi des prix sur les marchés pour les facteurs de production, la consommation intermédiaire et les biens produits.

Ainsi, l'efficacité profit des IMFs a été définie par :

$$\frac{\sum_{r=1}^s q_r Y_{ro} - \sum_{i=1}^m P_i X_{io}}{\sum_{r=1}^s q_r Y_{ro}^{**} - \sum_{i=1}^m P_i X_{io}^{**}} \quad (2.4)$$

Formellement nous avons :

$$\text{Max} \sum_{r=1}^s q_r Y_{ro}^{*} - \sum_{i=1}^m P_i X_{io}^{*}$$

Sous contraintes : (2.5)

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \leq X_{io}^{*}, i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} \geq Y_{ro}^{*}, r = 1, 2, \dots, s$$

$$X_{io}^{*} \leq X_{io}; Y_{ro}^{*} \geq Y_{ro}$$

$$\lambda_j \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

Que ce soit l'efficacité coût, revenu ou profit, les scores sont toujours compris dans l'intervalle [0, 1]. Nous limitons la présentation des résultats aux cas VRS dont les synthèses sont présentées dans les *annexes A6 et A7*.

Pour l'efficacité coût (*tableau A6.1*), nous remarquons une faiblesse dans les différents pays car pour la plupart, les scores d'efficacité techniques sont supérieurs à l'efficacité allocative. En effet, 29.19% sont efficaces en termes de coût en 2000, 26.19% en 2001 et 26.79% en 2002 dans l'UEMOA. En moyenne, l'efficacité coût est de 63% en 2000, 44% en 2001 et

50% en 2002. Ces résultats montrent dans l'ensemble que les IMFs ne minimisent pas assez les coûts sous le VRS selon l'approche d'intermédiation. Elles ont encore la possibilité de réduire les prix des inputs utilisés afin d'atteindre le même niveau de production. Pour ce faire, elles doivent revoir l'ensemble des variables qui occasionnent des dépenses et voir dans quelle mesure elles peuvent en réduire les coûts (charges d'exploitation, investissements en immobilisations, frais financiers).

Pour vérifier les différences de scores d'efficacité coût entre les deux approches, nous avons appliqué les deux tests semi-paramétriques suggérés par Banker et Chang (1995). Les résultats que nous pouvons lire aux deux dernières lignes de l'*annexe A6.1* montrent que pour chaque pays, dans la majorité des cas, il n'y a pas une grande différence entre les scores d'efficacité des deux approches. Nous choisissons de limiter nos commentaires aux résultats de l'approche d'intermédiation et ce pour le VRS. Comme mentionné au début de l'analyse des résultats, les IMFs dans l'UEMOA sont plus caractérisées par des rendements d'échelle variables comme le montrent les résultats présentés à la 5<sup>ème</sup> ligne de l'*annexe A6.1*. Cependant, à l'*annexe A6.1* sont présentés les résultats à la fois pour l'approche de production ainsi que celle d'intermédiation.

À l'*annexe A6.1*, nous remarquons également que les scores d'efficacité coût moyen sont plus élevés dans la majorité des pays, comparés à l'ensemble de l'UEMOA. Le score moyen le plus élevé est observé en Côte d'Ivoire en 2001 (84%) et le plus faible au Sénégal (17%) pour la même année avec des écarts type sensiblement identiques (0.29 et 0.30). Cependant, ces résultats sont insuffisants pour être interprétés comme indicatifs d'une performance globale, surtout que ces évaluations ont été faites par pays. Ainsi, nous avons recalculé les scores d'efficacité coûts pour l'ensemble de la zone dont les résultats sont présentés dans les *annexes A7.1* et *A7.2* (ceux de l'approche de production sont présentés en *A7.3* et *A7.4*). Dans ces annexes, nous voyons que les scores d'efficacité moyens sont plus faibles que ceux observés dans l'*annexe A6.1*. En effet, nous remarquons que les scores d'efficacité baissent dans les deux pays mais non de façon proportionnelle. Au Sénégal, le score moyen s'établit à

11% alors qu'en Côte d'Ivoire on a 0.00% (*annexe A7.1*). Ainsi, contrairement à ce que laisse présager *l'annexe A6.1*, les IMFs ivoiriennes ne sont pas nécessairement plus performantes que celles au Sénégal. En effet, lorsque les IMFs d'un pays sont comparés à leurs pairs au-delà des frontières, l'appréciation des performances est toute autre. Ces différences de performance peuvent être attribuées soit aux compétences managériales, soit à l'environnement dans lequel œuvre l'IMF, soit aux deux. Pour en déterminer la source, nous avons calculé la statistique H de Kruskal - Wallis et appliqué le test en 4 étapes de Brockett et Golany (1996), Sueyoshi et Aoki (2001). Selon la statistique H à *l'annexe A7.1*, il y a une différence significative en 2000 et 2001 entre les performances des IMFs en termes de coût dans les différents pays mais pas en 2002. Cela veut dire qu'en 2002, le coût des ressources était quasiment le même dans les différents pays alors qu'en 2000 et 2001 les coûts pouvaient varier grandement entre ces mêmes pays. À *l'annexe A7.2*, nous notons aussi une différence significative et ce au cours des trois années à l'étude. La comparaison entre pays montre de plus grands écarts de coûts au Burkina, au Mali et au Niger comparativement au Bénin, en Côte d'Ivoire, au Sénégal et au Togo. En plus des différences de structures entre les IMFs qui sont la première cause des variations observées, cela peut se justifier aussi par la rareté des ressources qui entraîne un niveau de demande supérieur à l'offre et la déviation des prix de leur niveau d'équilibre. Cette rareté des ressources s'explique par le fait que le Burkina, le Mali et le Niger sont des pays enclavés ayant difficilement accès à la même diversité de ressources étrangères que les pays portuaires. Par contre, l'existence des ports maritimes dans les autres pays constitue une entrée considérable de produits étrangers, augmentant la compétitivité sur les marchés et réduisant les prix offerts.

En tenant compte du prix des outputs, l'efficacité revenu, bien qu'elle soit encore faible, est néanmoins meilleure à l'efficacité coût. Comme le montre *l'annexe A6.2*, 42.24% sont efficaces en termes de revenu en 2000, 33.81% en 2001 et 42.26% en 2002 dans l'UEMOA. En moyenne, l'efficacité revenu est de 69% en 2000, 60% en 2001 et 74% en 2002. Ces résultats montrent dans l'ensemble de l'UEMOA que les IMFs rentabilisent les produits et services offerts mais qu'une forte majorité n'atteint toujours pas le niveau maximum. Elles doivent revoir les différentes structures telles que les points de ventes, et mettre en place des

stratégies qui leur permettront d'élargir davantage la gamme des produits et d'accroître le nombre de clients desservis. Dans chaque pays, les scores d'efficacité moyens sont plus élevés, comparés à l'ensemble de l'UEMOA. Le score moyen le plus élevé est observé en Côte d'Ivoire en 2002 (99%) avec un écart type de 0.01 et le plus faible au Sénégal en 2001 (39%) et un écart type de 0.32. Cela veut-il dire que la Côte d'Ivoire a une meilleure performance globale comparée aux autres pays de l'échantillon? Pour répondre à la question, nous avons refait tous les tests en considérant l'échantillon global qui permet de comparer l'IMF non plus seulement par rapport aux autres dans son propre pays, mais à ses pairs dans toute l'Union dont nous présentons les résultats à *l'annexe A7.5* (*A7.6* pour l'approche de production). Nos résultats montrent des scores moyens différents, soulignant ainsi qu'une comparaison dans son propre pays (*annexe A6.2*) donne de meilleures performances qu'une comparaison globale (*annexe A7.5*). Par exemple, dans *l'annexe A6.2*, en termes de revenu la Côte d'Ivoire a un score moyen de 99% en 2002 alors qu'on a 76% pour le Bénin au cours de la même année. Comparé à l'ensemble (*annexe A7.5*), le score moyen de la Côte d'Ivoire baisse à 38% et celui du Bénin à 60%. De plus, le test de Kruskal - Wallis montre des différences significatives entre les performances des différents pays en 2001 et 2002 mais pas en 2000.

La grande faiblesse de l'efficacité coût laisse entrevoir un faible niveau d'efficacité profit dans l'UEMOA. En effet, même si l'efficacité revenu est meilleure, elle n'a pas atteint le maximum pour compenser le niveau élevé des coûts. Mais, elle en a quant même atténué les effets permettant d'avoir des niveaux d'efficacité profit tout à fait acceptable dans le contexte actuel. Comme nous pouvons le voir à *l'annexe A6.3*, le pourcentage d'IMFs ayant atteint l'efficacité profit est de 60.25% en 2000, 47.62% en 2001 et 57.14% en 2002 avec des moyennes respectives de 73%, 60% et 75%. Une fois de plus, le score le plus élevé est observé en Côte d'Ivoire (97%) en 2002 et le plus faible au Sénégal (36%) en 2001. Le test de la performance globale suite à l'application de la DEA à l'ensemble de l'UEMOA, confirment les mêmes résultats trouvés précédemment à savoir qu'une IMF peut paraître efficace lorsque comparée aux autres dans son propre pays, mais moins efficace une fois l'échantillon élargi en incluant les IMFs des autres pays. Par exemple, en 2000, le score



moyen de la Côte d'Ivoire est de 83% et celui du Sénégal 56% (*annexe A6.3*). Comparé à l'ensemble de l'UEMOA, ces scores s'établissent à 43% pour la Côte d'Ivoire et 39% pour le Sénégal.

Dans toute l'étude et selon les différents types d'efficacité calculés, il ressort toujours qu'en 2000 et 2001, le Sénégal a les scores moyens les plus faibles alors qu'en Côte d'Ivoire on retrouve les scores les plus élevés en 2002. Cela s'explique par le nombre d'IMFs de plus en plus croissant au Sénégal comparé à la Côte d'Ivoire qui a un nombre restreint d'institutions. Plus le nombre d'observation est petit, plus le modèle DEA a tendance à déclarer les IMFs efficaces. Ceci souligne l'importance d'être vigilant quant à la composition d'un échantillon lorsqu'on fait des comparaisons inter pays.

## 2.4 Conclusion

Nous venons de mesurer, à l'aide de la méthode DEA, l'efficacité relative des IMFs dans chacun des sept pays de l'UEMOA et nous avons comparé les résultats entre eux. Pour ce faire nous avons défini et mesuré six variables (soit 3 inputs et 3 outputs) en nous basant sur l'orientation output. Nous justifions ce choix par la nature de l'activité des IMFs caractérisée par des ressources limitées sur la base d'une stratégie de maximisation des services plutôt qu'à une minimisation des inputs. Nous avons constaté en effectuant un test de comparaison entre l'approche CRS et VRS, que les IMFs de l'UEMOA sont effectivement caractérisées par des rendements d'échelle croissants.

Nous avons calculé également l'efficacité allocative. Il ressort de façon globale, que les IMFs ont la possibilité d'améliorer leur performance par une réallocation de leurs ressources. En même temps, nous avons déterminé les sources d'inefficacités dans le temps en utilisant l'indice de productivité de Malmquist. Ces sources peuvent être dues soit au progrès technologique soit au changement d'efficacité technique. Selon les deux approches, nous notons un déclin de la productivité d'une période à l'autre principalement attribuable à

l'inefficacité technique. Enfin, nous avons calculé les efficacités coût, revenu et profit. Nous trouvons un faible niveau d'efficacité coût dans la zone selon les deux approches, ce qui induit un impact négatif sur les efficacités revenu et profit.

À notre connaissance, cette partie constitue une des premières applications de la DEA sur des données de l'UEMOA, et une des plus complètes dans le domaine de la microfinance parce que nous venons de justifier l'adoption de l'orientation output et avons calculé différentes formes d'efficacité. Diverses voies de recherches futures, pourraient comparer les niveaux d'efficacité des IMFs par catégorie (COOP, Crédit direct et Projets à volet crédit) et/ou inclure des variables de gouvernance. Depuis quelques années, la gouvernance fait l'objet d'une recherche suivie, surtout dans le secteur bancaire. Il serait intéressant d'inclure cette variable dans la recherche et voir quel est son impact sur le secteur particulier de la microfinance dans l'UEMOA. On pourrait également comparer la performance des IMFs dans différentes régions du monde (Afrique, Asie, Amérique Latine) en prenant les précautions nécessaires.

Au cours des dernières années, avec la demande de plus en plus croissante dans le secteur de la microfinance, certaines IMFs à travers le monde changent de structure pour devenir des IMFs bancaires ou décident de se mettre en réseau si elles sont de plus petites tailles. Dans l'UEMOA, ce fut le cas du Crédit Mutuel du Sénégal (CMS) et de l'Union JEMENI du Mali, qui en Avril 2003 décidèrent de créer la Confédération des Caisses Mutualistes d'Afrique de l'Ouest (CCMAO). Cette initiative a donné naissance à la Banque des Institutions Mutualistes d'Afrique de l'Ouest (BIMAO) en juillet 2003 et agréée par le Ministère de l'Économie et des Finances à Dakar en Janvier 2005. Avec ce statut, la BIMAO est sous la réglementation de la BCEAO, ce qui la soumet à l'impôt sur les bénéfices et à la taxe sur les opérations bancaires (TOB) de l'UEMOA. Dans une étude future, on pourrait comparer ce type d'institutions aux autres IMFs ayant gardé le statut de COOP ou d'ONG à la fois sur les plans opérationnel, coût, revenu et profit.

### CHAPITRE III

#### COMPARAISONS INTER RÉGIONALES DE L'EFFICACITÉ RELATIVE DES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE (IMFs) : AFRIQUE, ASIE DU SUD ET DE L'EST, AMÉRIQUE LATINE

Selon les statistiques établies par PlaNet Finance, les Institutions de Microfinance (IMFs) ont réussi à atteindre plus de 150 millions de personnes en 2006<sup>29</sup> dont on peut penser qu'elles font partie des populations les plus pauvres. Cependant, à l'heure actuelle, on compte encore 1.5 milliard de personnes, ce qui représente environ 300 millions de familles, qui vivent sous le seuil de pauvreté avec moins d'1\$US par jour (Sommet du Microcredit<sup>30</sup>). On constate ainsi que les IMFs ne desservent qu'une petite portion de leur population cible malgré leur nombre sans cesse croissant, qui est passé de moins de 5 000 en 2001 à plus de 10 000 de nos jours (Forestier, 2005 ; Boyé, Hajdenberg et Poursat, 2006). C'est en Asie où l'on compte le plus d'IMFs. Sur un échantillon représentant les  $\frac{1}{10}$  du nombre total d'IMFs dans le monde, le Mixmarket a établi qu'environ 48% oeuvrent en Asie, 27% en Afrique et 25% en Amérique Latine<sup>31</sup>. Cela veut-il dire que les IMFs asiatiques sont les mieux performantes par rapport aux IMFs africaines et latino-américaines ? On note que 72% des familles qui vivent sous le seuil de pauvreté ont accès à des services de microfinance en Asie comparativement par exemple à 7% en Afrique<sup>32</sup>. De prime abord, on peut être tenté de répondre positivement à la question précédente. Mais, peut-on dire que les IMFs latino-américaines sont plus rentables sur la base du montant moyen des prêts octroyés ? Il est de 201\$US en Afrique, 423\$US en Asie et 1 286\$US en Amérique Latine (Helms, 2006). En effet, le montant moyen de prêt peut être synonyme de coût moyen plus faible, d'un risque plus faible.

Ainsi, nous remarquons que la seule observation de variables prises isolément ne peut permettre de répondre adéquatement à la question concernant la performance des IMFs. De

<sup>29</sup> <http://www.planetfinance.org/microfinance-entreprise/microfinance-presentation.php> (accès le 5 Août 2007).

<sup>30</sup> <http://www.microcreditsummit.org/french/lesommetmicrocredit.htm#poorest> (accès le 1<sup>er</sup> Août 2007).

<sup>31</sup> <http://www.mixmarket.org> (accès le 5 Août 2007).

<sup>32</sup> <http://alliances-internationales.org/articles/microfinances.doc> (accès le 5 Août 2007).

plus, si nous tenons compte des différences structurelles et culturelles de chaque IMF de par les trois régions géographiques, l'analyse multidimensionnelle s'avère la mieux adaptée dans un tel contexte. Ainsi, dans ce chapitre, nous avons comme objectif principal de mesurer le niveau d'efficacité des IMFs oeuvrant en Afrique, en Asie du Sud et de l'Est et en Amérique Latine en appliquant la technique DEA.

Il existe déjà quelques études portant sur la comparaison internationale des IMFs. Par exemple, Lapenu et Zeller (2002) montrent que le nombre d'IMFs en Amérique Latine est plus faible comparé à l'Afrique et l'Asie, mais elles mobilisent des montants beaucoup plus élevés d'épargne et accordent plus de prêts. Cette étude est cependant l'une des premières portant sur une comparaison internationale de la performance des IMFs en utilisant la méthode DEA. De plus, par rapport aux études précédentes, notre échantillon est beaucoup plus grand et couvre une période plus large et plus récente. Par ailleurs, nous déterminons des rendements d'échelle et calculons quatre types d'efficacité en plus d'un indice de productivité.

Ci-dessous, à la 1<sup>ère</sup> section, nous faisons une mise en contexte afin de présenter un état des lieux de la microfinance dans les trois régions géographiques. Ensuite, à la 2<sup>ème</sup> section, nous faisons un sommaire des variables utilisées, de l'échantillon et analysons les résultats à la 3<sup>ème</sup> section qui font ressortir des niveaux d'efficacité similaires en Asie et en Amérique Latine tandis qu'en Afrique quelques différences sont remarquées. Avec l'indice de Malmquist, on note que l'amélioration de la productivité vient surtout de l'évolution technologique. Enfin, en conclusion à la 4<sup>ème</sup> section, nous proposons d'autres voies possibles de recherche.

### 3.1 Mise en contexte

Le faible niveau de bancarisation de la population africaine rend difficile l'accès au crédit. Par exemple, au Nigéria, pays le plus peuplé d'Afrique, seulement 10% de la population possède un compte bancaire. L'émergence des IMFs, principalement les organisations non gouvernementales (ONG) spécialistes de la microfinance et les coopératives financières, joue ainsi un rôle très important dans la collecte et la distribution de l'épargne. Pourtant une étude

du Groupe Consultatif d'Assistance aux plus Pauvres (The Consultative Group to Assist the Poorest ou CGAP) montre que 96% des IMFs ne sont pas viables sans les subventions.

En Asie, une caractéristique importante du secteur de la microfinance est la prédominance de l'orientation sociale. Les IMFs Asiatiques visent surtout les zones rurales à forte densité de population. On retrouve au Bangladesh et en Indonésie les plus grandes IMFs mais ayant des approches très différentes. Au Bangladesh, les micro prêts viennent généralement d'institutions de grande taille qui privilégient l'orientation sociale dans leurs activités. Par contre, en Indonésie, c'est la Bank Rakyat Indonesia (BRI) qui est l'IMF la plus importante. Elle est une société affiliée d'une banque publique restructurée. Elle a fait l'objet d'une privatisation partielle, et fonctionne sur une base plus commerciale. Les IMFs d'Asie ont de multiples barrières à franchir pour répondre efficacement à la grande demande du secteur. La lourdeur réglementaire et juridique handicape la naissance d'IMFs locales tout en favorisant la présence d'ONG internationales (le Vietnam et le Laos). Aussi, les taux d'intérêt demeurent encore très élevés, même si, pour la plupart, ils correspondent à la rémunération nécessaire pour couvrir les coûts opérationnels.

L'histoire de la microfinance en Amérique Latine débute dans les années 1980 suite aux initiatives de coopératives et d'ONG d'octroyer des prêts aux petits entrepreneurs à faibles revenus. Entre 1980-1990, les IMFs utilisaient les dons et les prêts qui leurs étaient octroyés par les gouvernements et les bailleurs de fonds. Cependant, à partir des années 1990, face à une demande croissante dans le secteur, elles ont très vite été confrontées à une importante insuffisance de fonds. C'est ainsi qu'elles décidèrent de changer leur structure pour devenir des entités financières réglementées. Cette idée vient de l'ONG Bolivienne PRODEM en 1993 qui fut la première IMF institutionnalisée en Banque (PRODEM/Bancosol) de cette région. De nos jours, la plupart des clients du secteur de la microfinance en Amérique Latine traitent avec des IMFs réglementées à la recherche de la viabilité commerciale dans un environnement de prolifération et de compétitivité. L'avantage majeur est la baisse des taux d'intérêt dans la zone. Par exemple, les taux d'intérêt qui étaient de 50% en Bolivie dans les

années 1990 se sont établis à 21% en 2004<sup>33</sup>. Depuis, les IMFs latino-américaines offrent une gamme de plus en plus variée de services financiers.

Cependant, bien que le nombre des IMFs latino-américaines augmente, et qu'on assiste à une diminution des taux d'intérêt, une grande majorité de la population demeure toujours dépourvue de services financiers<sup>34</sup>. Il s'agit surtout des femmes indigènes et rurales, et des autochtones qui habitent dans des zones très reculées, en isolement de tout point d'accès à des services de crédit. En conclusion globale il ressort que la microfinance et son outil le microcrédit n'ont pas confirmé tous les espoirs d'atteindre la majorité de la population pauvre. Pour les trois régions, la couverture est faible et très inégale.

### 3.2 Méthodologie

Notre démarche d'analyse est identique à celle du chapitre précédent. Nous présentons donc dans cette section nos différents échantillons d'IMFs ainsi que les statistiques descriptives s'y rattachant.

#### 3.2.1 Description des données et de l'échantillon

La base de données utilisée a été développée par le Mixmarket, un organisme à but non lucratif. Le Mixmarket est une base internationale de données, une plateforme d'informations sur la microfinance. Elle fournit des informations sur environ 990 IMFs sélectionnées dans le monde, 93 investisseurs et 164 partenaires du secteur de la microfinance<sup>35</sup>. Sa mission est d'aider à la création d'une infrastructure de marché en offrant des services de sources de données, des benchmarks, des outils de suivi de performance, et des services d'informations spécialisés.

L'échantillon est composé principalement de trois grandes catégories d'IMFs : les coopératives (COOP), les organisations non gouvernementales (ONG) et les institutions

<sup>33</sup> <http://www.microfinance.lu/comas/media/dossierroleetimpactdelamicrofinance2006.pdf> (accès le 5 Août 2007).

<sup>34</sup> Seulement 7% de la population Latino-américaine vivant sous le seuil de pauvreté ont accès aux services micro-financiers.

<sup>35</sup> <http://www.mixmarket.org/> (accès le 15 Août 2007).

financières non bancaires (IFNB). Elles œuvrent dans les trois régions géographiques que sont l'Afrique, l'Asie du Sud et de l'Est, l'Amérique Latine. L'échantillon total comprend 308 observations, soit 86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004.

### 3.2.2 Définition des variables

Au niveau du choix des variables, la controverse autour du rôle des dépôts persiste d'où la distinction entre l'approche de production et l'approche d'intermédiation. Nous avons retenu les deux approches dans notre étude. En dehors du fait qu'il existe deux approches, le choix des variables dans le modèle DEA peut entraîner un autre type de problème. Dyson et al (2001) ont noté qu'ajouter des variables non pertinentes dans un modèle DEA peut en changer les résultats et avoir tendance à augmenter le nombre d'institutions déclarées efficaces. Jenkins et Anderson (2003) mettent donc en garde contre l'utilisation de variables inputs et outputs corrélées dans un modèle DEA. Certains auteurs ont essayé de contribuer à la recherche de solutions à ce problème et ont proposé des manières de spécifier les données (Serrano - Cinca et Molinero, 2004 ; Pastor et al, 2002). Par exemple, Serrano - Cinca et Molinero, (2004) proposent de calculer les efficacités pour chaque combinaison possible d'inputs et d'outputs.

Nous nous sommes basés sur la littérature pour choisir les variables inputs et outputs que nous résumons au *tableau 3.1*. Nous détaillons un peu plus nos choix puisqu'ils diffèrent légèrement de ceux du chapitre précédent vu que nous utilisons des sources différentes de données et que les variables qui y sont disponible ne sont pas toujours les mêmes.

Tableau 3.1 : Synthèse des variables (Afrique, Asie, Amérique Latine)

**Approche Production**

<b>Outputs</b> ( $Y_P$ )	$Y_{P1}$ : Nombre de déposants	$Y_{P2}$ : Nombre de prêts	
<b>Prix des Outputs</b> ( $P_{YP}$ )	$P_{YP1}$ : Montant des dépôts / Nombre de déposants	$P_{YP2}$ : Portefeuille brut de prêts / Nombre de prêts	
<b>Inputs</b> ( $X_P$ )	$X_{P1}$ : Travail	$X_{P2}$ : Capital physique	$X_{P3}$ : Capital financier
<b>Prix des inputs</b> ( $P_{XP}$ )	$P_{XP1}$ : Charges d'exploitation/ Effectif total	$P_{XP2}$ : Autres dépenses hors intérêts / Actif Total	$P_{XP3}$ : (Charges financières + Autres dépenses hors intérêts / (Fonds propres hors subventions + Dettes)

**Approche Intermédiation**

<b>Outputs</b> ( $Y_I$ )	$Y_{I1}$ : Portefeuille brut de prêts	$Y_{I2}$ : Produits financiers	
<b>Prix des Outputs</b> ( $P_{YI}$ )	$P_{YI1}$ : Portefeuille brut de prêts / Nombre de prêts	$P_{YI2}$ : Produits financiers / Nombre d'emprunteurs moyen actifs	
<b>Inputs</b> ( $X_I$ )	$X_{I1}$ : Total des dépôts	$X_{I2}$ : Travail	$X_{I3}$ : Capital physique
<b>Prix des inputs</b> ( $P_{XI}$ )	$P_{XI1}$ : Charges financières / Total des dépôts	$P_{XI2}$ : Charges d'exploitation/ Effectif total	$P_{XI3}$ : Autres dépenses hors intérêts / Actif Total

Le travail et le capital, en tant que base de la production bancaire, sont considérés comme des inputs par les deux approches. Le travail fait référence à la main d'œuvre et a été proposé comme input entre autres par Berger et Humphrey (1997), Desrochers et Lamberte (2003) et Tortosa-Ausina (2002). C'est la deuxième variable input que nous retenons dans l'approche d'intermédiation (charges) et la première dans l'approche de production (effectif). Un input similaire peut être les charges d'exploitation (Laeven, 1999; Pastor, 1999; Worthington, 1998). Il est possible de déterminer le prix du travail par le ratio de la masse salariale sur l'effectif total. Nous ne disposons pas de cette information. Nous avons donc retenu les charges d'exploitation pour approximer les salaires car elles comprennent à la fois les charges administratives et les salaires (Jansson et al., 2003).



Le capital fait souvent référence au capital physique et au capital financier. Le capital physique représente les immobilisations (terrains et immeubles) et autres actifs corporels enregistrés à l'actif du bilan. Il est mesuré par la différence entre l'actif total et le total des dépôts. C'est cette méthode que nous retenons comme mesure du capital physique dans les deux approches. Le coût de cet input est mesuré par les dépenses hors intérêts sur l'actif total. Les dépenses sans intérêts sont calculées par la différence entre les charges d'exploitation et les charges financières. Le capital financier constitue le troisième input de l'approche de production. Il est mesuré par la somme des fonds propres hors subventions et des dettes. Son prix est déterminé par le rapport entre les charges financières plus les dépenses hors intérêts sur les fonds propres hors subventions et les dettes.

Le portefeuille brut de prêts est une variable output souvent mentionnée dans les études (Desrochers et Lamberte, 2003; Tortosa-Ausina, 2002; Laeven, 1999, Worthington, 1998). Nous retenons cette variable comme premier output de l'approche d'intermédiation alors que le nombre de prêts constitue le deuxième output de l'approche de production. Le prix de chacun de ces outputs est déterminé par la valeur du portefeuille brut de prêts sur le nombre de prêts. À défaut d'avoir les produits d'intérêts comme output, nous pouvons l'approximer par les produits financiers. C'est l'approche que nous retenons pour définir le deuxième output de l'approche d'intermédiation. Son prix est déterminé par le rapport entre les produits financiers et le nombre d'emprunteurs moyens actifs.

Ci-dessous, nous présentons les statistiques descriptives des variables de l'approche de production (*tableau 3.2*) et celles d'intermédiation (*tableau 3.3*) pour l'ensemble des IMFs. Le *panel A* présente l'ensemble des inputs et le *panel B* l'ensemble des outputs. En *annexe BI*, nous présentons les statistiques descriptives détaillées pour chacune des régions géographiques à l'étude selon les deux approches. Ces tableaux fournissent des informations sur la médiane, la moyenne et l'écart type des variables. Nous notons une hétérogénéité des inputs et des outputs pour les deux approches.

Tableau 3.2 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production

## Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Ensemble (Afrique, Asie, Amérique Latine)</b>						
<b>2002 (86 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.019	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	7446.000	151.168	7826.586	0.048	0.543	0.444
Médiane	50.500	1.164	3.051	0.004	0.085	0.063
Moyenne	813.156	17.784	856.158	0.008	0.112	0.118
Ecart Type	214.430	5.921	135.961	0.007	0.101	0.111
<b>2003 (128 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.013	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	13534.000	252.911	23482.373	0.046	0.558	0.762
Médiane	44.500	1.015	2.488	0.005	0.094	0.084
Moyenne	1387.552	29.034	2079.636	0.007	0.115	0.136
Ecart Type	293.180	8.337	228.620	0.007	0.091	0.129
<b>2004 (94 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	0.025	0.001	0.001	0.008	0.001
Maximum	18898.000	287.211	2486.234	0.036	0.405	0.659
Médiane	127.000	3.914	8.168	0.006	0.073	0.060
Moyenne	2251.185	39.016	276.410	0.008	0.094	0.137
Ecart Type	525.936	15.249	82.871	0.007	0.084	0.121
<b>2002 - 2004 (308 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.013	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	18898.000	287.211	23482.373	0.048	0.558	0.762
Médiane	69.500	1.598	3.400	0.005	0.085	0.073
Moyenne	1590.803	30.193	1420.972	0.007	0.108	0.131
Ecart Type	342.227	9.772	158.266	0.007	0.092	0.121
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Travail</b> <b>PINP1 : Prix du travail</b> <b>INP2 : Capital physique</b> <b>PINP2 : Prix du capital physique</b> <b>INP3 : Capital financier</b> <b>PINP3 : Prix du capital financier</b>					

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Ensemble (Afrique, Asie, Amérique Latine)</b>				
<b>2002 (86 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.063	0.001	0.001
Maximum	2136.165	1976.473	0.004	0.003
Médiane	7.536	5.436	0.001	0.001
Moyenne	236.287	214.265	0.001	0.001
Ecart Type	53.386	41.265	0.001	0.001
<b>2003 (128 IMFs)</b>				
Minimum	0.006	0.060	0.001	0.001
Maximum	2338.980	3493.129	0.004	0.004
Médiane	6.908	5.329	0.001	0.001
Moyenne	214.526	360.317	0.001	0.001
Ecart Type	48.680	64.290	0.001	0.001
<b>2004 (94 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.111	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.008	0.004
Médiane	11.516	16.592	0.001	0.001
Moyenne	314.022	497.078	0.001	0.001
Ecart Type	77.717	105.892	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (308 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.060	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.008	0.004
Médiane	8.977	7.249	0.001	0.001
Moyenne	254.025	376.707	0.001	0.001
Ecart Type	58.856	70.558	0.001	0.001
<b>Note:</b>	<b>OUT1</b> : Nombre de déposants <b>OUT2</b> : Nombre de prêts		<b>POUT1</b> : Prix des dépôts <b>POUT2</b> : Prix des prêts	

Tableau 3.3 : Statistiques descriptives des variables – Approche d'Intermédiation

## Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Ensemble (Afrique, Asie, Amérique Latine)</b>						
<b>2002 (86 IMFs)</b>						
Minimum	0.004	0.004	0.019	159.899	0.001	0.001
Maximum	221.743	30.970	151.168	48389.894	0.048	0.543
Médiane	0.568	0.186	1.164	3914.835	0.004	0.085
Moyenne	25.811	3.673	17.784	7596.648	0.008	0.112
Ecart Type	7.343	1.295	5.921	6687.878	0.007	0.101
<b>2003 (128 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.006	0.013	379.313	0.001	0.001
Maximum	277.730	27.067	252.911	46274.394	0.046	0.558
Médiane	0.515	0.225	1.015	4912.015	0.005	0.094
Moyenne	26.333	3.769	29.034	7334.978	0.007	0.115
Ecart Type	6.690	1.410	8.337	7328.762	0.007	0.091
<b>2004 (94 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.004	0.025	316.332	0.001	0.008
Maximum	105.508	31.093	287.211	36357.933	0.036	0.405
Médiane	1.500	0.537	3.914	6331.570	0.006	0.073
Moyenne	18.380	4.125	39.016	8409.336	0.008	0.094
Ecart Type	9.629	2.178	15.249	7362.495	0.007	0.084
<b>2002 - 2004 (308 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.004	0.013	159.899	0.001	0.001
Maximum	277.730	31.093	287.211	48389.894	0.048	0.558
Médiane	0.725	0.309	1.598	4979.014	0.005	0.085
Moyenne	23.984	3.861	30.193	7479.600	0.007	0.108
Ecart Type	7.770	1.612	9.772	7423.305	0.007	0.092
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Total des dépôts <b>PINP1</b> : Prix des dépôts <b>INP2</b> : Travail <b>PINP2</b> : Prix du travail <b>INP3</b> : Capital Physique <b>PINP3</b> : Prix du capital physique					

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Ensemble (Afrique, Asie, Amérique Latine)</b>				
<b>2002 (86 IMFs)</b>				
Minimum	0.019	0.008	0.001	0.001
Maximum	236.062	205.363	0.003	0.002
Médiane	1.081	0.282	0.001	0.001
Moyenne	30.939	22.506	0.001	0.001
Ecart Type	9.899	4.338	0.001	0.001
<b>2003 (128 IMFs)</b>				
Minimum	0.030	0.005	0.001	0.001
Maximum	230.874	130.394	0.004	0.001
Médiane	1.021	0.319	0.001	0.001
Moyenne	32.804	13.383	0.001	0.001
Ecart Type	10.790	3.474	0.001	0.001
<b>2004 (94 IMFs)</b>				
Minimum	0.021	0.003	0.001	0.001
Maximum	243.146	62.294	0.004	0.001
Médiane	4.598	0.997	0.001	0.001
Moyenne	37.455	9.910	0.001	0.001
Ecart Type	18.498	4.589	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (308 IMFs)</b>				
Minimum	0.019	0.003	0.001	0.001
Maximum	243.146	205.363	0.004	0.002
Médiane	1.422	0.425	0.001	0.001
Moyenne	33.899	15.632	-0.001	0.001
Ecart Type	12.894	4.056	0.001	0.001
<b>Note:</b>	<b>OUT1</b> : Total des prêts <b>OUT2</b> : Produits financiers		<b>POUT1</b> : Prix des prêts <b>POUT2</b> : Prix des produits financiers	

### 3.3 Analyse des résultats

Dans cette section, nous faisons une analyse des résultats obtenus suite à l'application de la DEA. Rappelons que notre objectif est de faire une comparaison inter régionale, en appliquant la DEA par région géographique sans distinction entre les différentes catégories d'institutions qui composent notre échantillon.

#### 3.3.1 Efficacité technique des IMFs

À cette première étape, nous calculons les scores d'efficacité de chaque région afin de comparer chaque IMF à ses pairs dans sa zone géographique. Les résultats sont présentés au *tableau 3.4* (approche de production versus approche d'intermédiation). Il s'agit à la fois des résultats des scores d'efficacité technique sous un rendement d'échelle constant,  $\theta^{CRS}$ , et ceux sous un rendement d'échelle variable,  $\theta^{VRS}$ .

Selon l'approche de production pour l'échantillon total, 15.12% atteignent l'efficacité maximum sous le CRS en 2002, 17.19% en 2003 et 28.72% en 2004 (soit  $\theta^{CRS} = 1$ ). Toujours selon la même approche, si l'on considère l'efficacité selon le rendement d'échelle variable, nous remarquons que le nombre d'IMFs déclarées efficaces (soit  $\theta^{VRS} = 1$ ) augmente. Ainsi, en 2002 nous avons 44.19% d'IMFs déclarées efficaces sous le VRS, 35.94% en 2003 et 46.81% en 2004. Cela se justifie par le fait que moins il y a d'hypothèses dans le modèle DEA, plus les IMFs vont se rapprocher de la courbe d'efficacité. L'efficacité moyenne des IMFs est de 51% en 2002, 53% en 2003 et 67% en 2004 pour  $\theta^{CRS}$ . Pour  $\theta^{VRS}$ , ces moyennes s'établissent à 74% en 2002, 72% en 2003 et 78% en 2004. Par l'approche d'intermédiation, le pourcentage d'efficacité, que ce soit  $\theta^{CRS}$  ou  $\theta^{VRS}$ , est plus élevé que celui de l'approche de production sur toute la période à l'étude. Pour les IMFs ayant  $\theta^{CRS} = 1$ , on en dénombre 31.40% en 2002, 22.66% en 2003 et 41.49% en 2004. En ce qui concerne les IMFs avec  $\theta^{VRS} = 1$ , on compte 53.49% en 2002, 41.41% en 2003 et 58.51% en 2004. Le  $\theta^{CRS}$  pour cette approche est en moyenne de 81% en 2002, 82% en 2003 et 90% en 2004. En ce qui concerne  $\theta^{VRS}$ , la moyenne est de 88% en 2002, 87% en 2003 et 93% en 2004.

Tableau 3.4 : Efficacité technique des IMFs dans les trois régions (Afrique, Asie, Amérique Latine)

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS
Afrique (55 en 2002, 91 en 2003 et 43 en 2004)												
% Efficacité	7.27	34.55	10.99	29.67	23.26	39.53	23.64	47.27	16.48	32.97	32.56	44.19
Médiane	0.36	0.74	0.42	0.75	0.64	0.81	0.80	0.99	0.83	0.90	0.89	0.94
Moyenne	0.42	0.69	0.48	0.68	0.65	0.77	0.77	0.85	0.80	0.85	0.87	0.90
Écart Type	0.26	0.31	0.30	0.31	0.29	0.28	0.21	0.21	0.17	0.17	0.13	0.12
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	1.88 * (2.12 *)		1.62 * (1.80 *)		1.48 * (1.59)		1.52 * (1.48)		1.36 * (1.43 *)		1.29 (1.41)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	2.51 * (4.08 *)		2.55 * (5.02 *)		2.60 * (5.84 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.49 (0.35)		0.47 (0.25)		0.44 (0.19)							
Asie du Sud et de l'Est (15 en 2002, 21 en 2003 et 27 en 2004)												
% Efficacité	40.00	53.33	42.86	47.62	29.63	44.44	53.33	80.00	38.10	66.67	51.85	70.37
Médiane	0.94	1.00	0.81	0.97	0.52	0.73	1.00	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.81	0.83	0.74	0.80	0.63	0.72	0.94	0.98	0.85	0.90	0.92	0.94
Écart Type	0.24	0.23	0.29	0.27	0.30	0.29	0.10	0.04	0.22	0.22	0.14	0.13
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	1.11 (1.13)		1.32 (1.39)		1.33 (1.45)		3.92 * (7.60 *)		1.54 (1.23)		1.31 (1.20)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	3.09 * (6.69 *)		1.70 * (2.15 *)		4.68 * (9.07 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.09 (0.02)		0.51 (0.53)		0.22 (0.13)							
Amérique Latine (16 en 2002, 16 en 2003 et 24 en 2004)												
% Efficacité	18.75	68.75	18.75	56.25	37.50	62.50	37.50	50.00	37.50	56.25	45.83	70.83
Médiane	0.44	1.00	0.43	1.00	0.79	1.00	0.84	0.99	0.95	1.00	0.99	1.00
Moyenne	0.50	0.82	0.52	0.84	0.73	0.88	0.80	0.89	0.92	0.95	0.95	0.97
Écart Type	0.33	0.29	0.28	0.25	0.26	0.22	0.22	0.16	0.12	0.09	0.06	0.05
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	2.77 * (3.19 *)		2.96 * (3.68 *)		2.31 * (2.35 *)		1.80 * (2.26)		1.52 (1.93)		1.70 * (1.64)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	2.55 * (4.20 *)		6.07 * (15.81 *)		5.67 * (26.45*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.60 (0.34)		0.32 (0.12)		0.24 (0.05)							
Ensemble (86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004)												
% Efficacité	15.12	44.19	17.19	35.94	28.72	46.81	31.40	53.49	22.66	41.41	41.49	58.51
Médiane	0.43	0.87	0.48	0.83	0.65	0.98	0.85	1.00	0.87	0.94	0.97	1.00
Moyenne	0.51	0.74	0.53	0.72	0.67	0.78	0.81	0.88	0.82	0.87	0.90	0.93
Écart Type	0.30	0.30	0.31	0.30	0.29	0.27	0.21	0.19	0.18	0.17	0.12	0.12
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	1.90 * (2.17 *)		1.68 * (1.87 *)		1.54 * (1.63 *)		1.62 * (1.63 *)		1.39 * (1.40 *)		1.34 * (1.35)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	2.55 * (4.18 *)		2.62 * (4.91 *)		3.18 * (7.90 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.46 (0.32)		0.46 (0.27)		0.33 (0.15)							

\* Significatif au seuil de 5% \*\*  $F_{CRS/CRS}$  et  $F_{CRS/VRS}$  sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS. Si  $\theta - I$  suit une distribution exponentielle,  $F_{CRS/CRS}$  et  $F_{CRS/VRS}$  sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS. Si  $\theta - I$  suit une distribution exponentielle,  $F_{CRS/CRS}$  et  $F_{CRS/VRS}$  sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS.

$$\sum_{j=1}^n (\theta_j^{CRS} - 1) / \sum_{j=1}^n (\theta_j^{VRS} - 1) \text{ et si } \theta - I \text{ suit une distribution semi-normale, } F_{CRS/CRS} = \sum_{j=1}^n (\theta_j^{CRS} - 1)^2 / \sum_{j=1}^n (\theta_j^{VRS} - 1)^2 \text{ Si } \theta - I \text{ suit une distribution exponentielle (F}_1\text{) ou } \theta - I \text{ suit une distribution semi-normale (F}_2\text{), } F_{CRS/CRS, P/CRS, I} \text{ et } F_{CRS/CRS, P/CRS, I} \text{ permettent de comparer sous le CRS les approches de production et d'intermédiation. Aussi, } F_{VRS, P/VRS, P/CRS, I} \text{ et } F_{VRS, P/VRS, P/CRS, I} \text{ vont permettre de les comparer.}$$

La différence notée entre les scores d'efficacité technique globale ( $\theta^{CRS}$ ) et d'efficacité technique pure ( $\theta^{VRS}$ ) nous amène à vérifier s'il y a des économies d'échelle dans le secteur à partir des deux tests statistiques semi – paramétriques tels que suggérés par Banker et Chang (1995). Nos résultats présentés à la 5<sup>ème</sup> ligne du **tableau 3.4** confirment une différence entre les scores calculés selon les deux types de rendement et soulignent que les IMFs de notre échantillon opèrent en majorité selon un rendement d'échelle variable.

Pour préciser le type de rendement d'échelle qui caractérise le mieux cet échantillon, à partir des scores d'efficacité technique ( $\theta^{CRS}$  et  $\theta^{VRS}$ ), nous avons calculé les efficacités d'échelle ( $\theta^{SE} = \theta^{CRS} / \theta^{VRS}$ ) dont les résultats sont présentés à l'**annexe B2**. Nous avons aussi calculé les efficacités selon le rendement d'échelle non croissant ( $\theta^{NIRS}$ ) afin de déterminer nos rendements d'échelle (Cummins et Zi, 1997). Les résultats obtenus confirment les observations précédentes. Nous trouvons, selon l'approche de production (**annexe B2.1**), que 15.12% d'IMFs sont déclarées efficaces sur le plan d'échelle ( $\theta^{SE} = 1$ ) en 2002, 17.19% en 2003 et 28.72% en 2004 avec des scores moyens respectifs de 70%, 73% et 85%. L'approche d'intermédiation nous donne 31.40% en 2002, 21.09% en 2003 et 40.49% en 2004 pour des moyennes de 91%, 94% et 97% respectivement. À l'**annexe B2.2**, pour l'ensemble de l'échantillon selon l'approche de production, nous trouvons en 2002 que 32.56% opèrent selon un rendement d'échelle croissant, 52.32% selon un rendement d'échelle décroissant et 15.12% selon un rendement d'échelle constant. Pour 2003, nous avons dans le même ordre 25.78%, 57.03% et 17.19%. En 2004, 20.21%, 51.07% et 28.72%. Pour l'échantillon total selon l'approche d'intermédiation, nous trouvons en 2002 que 34.88% opèrent selon un rendement d'échelle croissant, 33.72% selon un rendement d'échelle décroissant et 31.40% selon un rendement d'échelle constant. Pour 2003, nous avons dans le même ordre 37.50%, 41.41% et 21.09%. En 2004, 21.21%, 38.30% et 40.49%. Ainsi, nous remarquons qu'avec l'approche de production, la majorité des IMFs opèrent sous le rendement d'échelle décroissant et très peu sous le rendement d'échelle constant. Ce qui veut dire que les IMFs de notre échantillon doivent réduire leur taille si elles veulent être efficaces. En ce qui concerne l'approche d'intermédiation, la répartition est quasi égale pour les trois types de rendement d'échelle dans l'ensemble des régions à l'étude en 2002. En 2003, plus d'IMFs opèrent selon



un rendement décroissant alors qu'en 2004, nous notons une prédominance du rendement constant.

Lorsque nous faisons une analyse par région, en Afrique la majorité des IMFs opèrent sous un rendement d'échelle décroissant selon les deux approches. En effet, selon l'approche de production sous le rendement d'échelle décroissant, nous avons 54.55% en 2002, 67.03% en 2003 et 44.18% en 2004. Pour l'approche d'intermédiation, la répartition est de 40% en 2002, 52.75% en 2003 et 48.84% en 2004. Pour les rendements d'échelle croissant et constant, les résultats sont un peu différents avec une prédominance du rendement croissant, à l'exception de 2004 en ce qui concerne l'approche d'intermédiation. Selon l'approche de production, nous avons 38.18% en 2002, 21.98% en 2003 et 32.56% en 2004 pour le rendement d'échelle croissant alors que pour le rendement d'échelle constant on note 7.27% en 2002, 10.99% en 2003 et 23.26% en 2004. Selon l'approche d'intermédiation, nous avons 36.36% en 2002, 31.87% en 2003 et 18.60% en 2004 pour le rendement d'échelle croissant alors que pour le rendement d'échelle constant on note 23.64% en 2002, 15.38% en 2003 et 32.56% en 2004.

En Amérique Latine, selon l'approche de production, il y a plus d'IMFs qui opèrent sous le rendement d'échelle décroissant (68.75% en 2002, 56.25% en 2003 et 54.17% en 2004), viennent ensuite celles qui opèrent sous le rendement d'échelle constant (18.75% en 2002, 18.75% en 2003 et 37.50% en 2004) et enfin celles qui œuvrent selon le rendement croissant (12.50% en 2002, 25% en 2003 et 8.33% en 2004). Pour l'approche d'intermédiation, les résultats sont similaires pour les rendements d'échelle croissant et constant en 2002 mais différents en 2003 et 2004. En 2002, nous trouvons 37.50% pour le rendement croissant, 25% pour le rendement décroissant et 37.50% pour le rendement constant. En 2003, c'est la même tendance (56.25%, 12.50% et 31.25%). Par contre en 2004, c'est sous le rendement d'échelle croissant que nous constatons le plus faible pourcentage d'IMFs (16.67%) alors que les rendements décroissant et constant sont respectivement de 37.50% et 45.83%.

L'analyse des rendements d'échelle nous montre que les IMFs en Afrique et en Amérique Latine ont atteint une taille qui les handicape dans leur fonctionnement optimal. Cela se

justifie par le fait qu'il n'y a pas une croissance proportionnelle entre la demande et les ressources disponibles. Pour atteindre le maximum de population, certaines IMFs doivent octroyer le strict minimum de crédits. Cependant, plus les crédits octroyés sont faibles, plus le nombre de clients augmente et plus les coûts de transaction augmentent. Ainsi, à défaut d'obtenir davantage de subventions de la part des bailleurs de fonds, les IMFs africaines doivent trouver des moyens de réduire leur taille en réduisant leur base de clientèle et en octroyant des montants de prêts plus élevés si elles veulent tendre vers l'optimalité.

En Asie, le rendement d'échelle constant caractérise les IMFs en 2002 et 2003 (40% et 42.86%) selon l'approche de production alors qu'en 2004, elles opèrent plus sous un rendement d'échelle décroissant (59.26%). Ce changement en 2004 était exceptionnel et pourrait sans doute être expliqué par la catastrophe sismique, le tsunami, avec son cortège de victimes évaluées à plus de 225 000 morts, 500 000 blessés, 5 millions de personnes déplacées dans des situations précaires et certaines autres conséquences liées à des problèmes d'épidémies, d'eau potable et d'alimentation<sup>36</sup>. Cette situation a entraîné une entrée massive de capitaux de différents pays donateurs à travers le monde. La taille des IMFs a brusquement augmenté, ce qui a entraîné une modification du rendement d'échelle des IMFs asiatiques. Dans leurs prochaines stratégies, elles doivent viser à augmenter leurs outputs pour les ressources dont elles disposent. Les résultats de l'approche d'intermédiation montrent également que les IMFs asiatiques sont surtout caractérisées par un rendement d'échelle constant (53.33% en 2002, 38.10% en 2003 et 51.85% en 2004). Nous notons une exception en 2003 où le rendement croissant (47.62%) est dominant par rapport au rendement constant (38.10%).

Pour la suite, nous avons opté de présenter uniquement les résultats selon le rendement d'échelle variable sur la base des ratios calculés et présentés à la 5<sup>ème</sup> ligne du *tableau 3.4* et de la décomposition des efficacités selon les rendements d'échelle (*annexe B2*). En utilisant les mêmes tests statistiques que Banker et Chang (1995), nous comparons également les scores d'efficacité obtenus selon l'approche de production versus l'approche

<sup>36</sup> [http://www.gap.iem.05.ac-aix-marseille.fr/re/article.php?id\\_article=1096](http://www.gap.iem.05.ac-aix-marseille.fr/re/article.php?id_article=1096) (accès le 21 Mars 2007).

d'intermédiation. Le but est de déterminer si les scores obtenus par chacune des approches trouvent des niveaux d'efficacité similaires. Les deux dernières lignes du **tableau 3.4** pour chaque zone géographique permettent de comparer ces deux approches sous le CRS et le VRS. Sous le CRS, avant dernière ligne du **tableau 3.4**, dans presque la totalité des sous échantillons, les scores d'efficacité selon l'approche d'intermédiation sont très différents des scores selon l'approche de production. Cependant, sous le VRS, l'écart est moindre. Puisque notre échantillon est plus caractérisé par des rendments d'échelle variables et que l'écart entre les scores d'efficacité est minime entre les deux approches, nous choisissons de présenter les résultats pour uniquement l'approche d'intermédiation. Suivant cette logique et afin d'alléger le texte, tous les autres types d'efficacité calculés ainsi que le niveau de productivité seront analysés et interprétés selon l'approche d'intermédiation sous le VRS dans la suite de ce chapitre. Cependant, tous les résultats relatifs à l'approche de production sont présentés dans les **annexes B3 à B8**.

Nous notons aussi au **tableau 3.4**, que lorsque nous appliquons la DEA par sous échantillon, nous trouvons des scores moyens plus élevés que si on l'appliquait à l'ensemble de l'échantillon, excepté en Afrique. En effet, l'Afrique montre les plus faibles scores d'efficacité sur toute la période à l'étude. En 2002, l'Asie a une performance moyenne plus élevée (98%) qu'en Amérique Latine (89%). Pour les deux années suivantes, la tendance est inversée. En effet, en 2003 et 2004, l'Asie démontre des scores d'efficacité plus faibles (90% et 94%) qu'en Amérique Latine (95% et 97%). L'aspect commercial privilégié par les IMF's latino-américaines leur donne l'opportunité d'avoir plus de ressources et de disposer d'une main d'œuvre très qualifiée pour gérer leurs portefeuilles. Ainsi, même si elles n'opèrent pas selon un rendement d'échelle optimal, les IMF's de cette région arrivent à combiner de façon efficace les différentes ressources et à développer une gamme de produits et services plus diversifiée pour offrir aux populations pauvres.

Il faut cependant noter qu'un faible score d'efficacité n'est pas nécessairement synonyme d'une mauvaise performance globale. Dans le **tableau 3.4**, nous pouvons noter par exemple que plus le score moyen d'efficacité est faible dans une zone, plus son écart type est élevé.

Pour mieux interpréter ce résultat et vérifier toutes les variations de performance entre les zones, nous recalculons les scores d'efficacité sur l'ensemble des IMFs à partir des scores d'efficacité actuels, respectivement 86 IMFs en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004. Nous présentons ces résultats au *tableau 3.5 (annexe B3* pour l'approche de production). Dans ce tableau, nous présentons le score d'efficacité de chaque IMF évaluée par rapport à l'ensemble des IMFs dans les trois régions pour une année donnée. À l'exemple de Brockett et Golany (1996), Sueyoshi et Aoki (2001), nous mesurons l'impact de l'environnement des pays sur le niveau d'efficacité de leurs IMFs.

**Tableau 3.5 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par région (Afrique, Asie, Amérique Latine)**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs dans les trois régions comme ensemble de référence pour *l'approche d'intermédiation* afin apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			38.96	16.36%	0.73	0.22
Asie* (15)	0.190	1		55.80	33.33%	0.86	0.12
A - L** (16)	0.215	0.347	1	47.56	31.25%	0.77	0.24
Ensemble*** (86)					22.09%	0.76	0.21
H-stat	5.942	0.051	F-stat	3.119	0.049		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			55.74	13.19%	0.72	0.20
Asie* (21)	0.001	1		83.29	38.10%	0.84	0.22
A - L** (16)	0.000	0.578	1	89.69	18.75%	0.90	0.14
Ensemble*** (128)					17.97%	0.76	0.21
H-stat	17.946	0.000	F-stat	10.285	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			35.79	25.58%	0.79	0.17
Asie* (27)	0.002	1		55.33	48.15%	0.90	0.15
A - L** (24)	0.000	0.530	1	59.67	45.83%	0.95	0.06
Ensemble*** (94)					37.23%	0.87	0.16
H-stat	15.734	0.000	F-stat	9.266	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

Comme le montre le *tableau 3.5*, les scores d'efficacité moyens sont plus faibles dans chaque région. Par exemple, si on compare les scores d'efficacité des IMFs dans leur région respective (*tableau 3.4*) en 2004, nous remarquons que les IMFs africaines ont un score

d'efficacité moyen de 90%, les asiatiques 94% et les latino-américaines 97%. Comparée à l'ensemble des IMFs dans les trois régions confondues pour la même année (*tableau 3.5*), la performance moyenne des IMFs africaines est de 79% alors que le niveau moyen observé des IMFs asiatiques est de 90% et celui de l'Amérique Latine est de 95%. Ainsi, nous remarquons que la frontière d'efficacité en Afrique est inférieure à celle de l'Asie qui est inférieure à celle de l'Amérique Latine ( $79\% < 90\% < 95\%$ ). Par conséquent, l'Amérique Latine est la région qui obtient la meilleure performance. Ceci s'explique par la compétence des gestionnaires latino-américains et par le contexte environnemental qui leur est favorable.

Pour vérifier s'il y a une réelle différence entre les niveaux de performance des différentes régions, nous appliquons le test statistique de rang de Kruskal – Wallis. Nous constatons une différence significative en 2003 et 2004 mais pas en 2002. Ce qui veut dire qu'en 2002 les différentes régions avaient des niveaux de performance similaires alors qu'en 2003 et 2004 elles se distinguaient les unes des autres en terme de performance relative. En faisant une comparaison par pair, nous trouvons une différence significative entre certaines paires de région. En 2003 et 2004, les IMFs en Amérique Latine ont été significativement plus performantes que celles en Asie et en Afrique. Ce constat était fait en Asie en 2002. La distinction de l'Amérique Latine se justifie par la reprise économique qui s'y amorce depuis 2003. En effet, après plusieurs années de recul suite aux multiples crises financières qui ont secoué la zone, les pays latino-américains ont décidé de s'insérer fortement dans le marché mondial (avec une forte présence en Asie, principalement en Chine et en Inde). La région a ainsi connu une croissance remarquable de son commerce extérieur en 2003 et 2004 (+8.9% et +22.5% pour les exportations; +3.2% et +19.5% pour les importations).

Pour isoler l'impact de l'environnement sur le niveau de performance des IMFs, nous faisons les mêmes tests que ceux du *tableau 3.5*, à la différence que nous utilisons maintenant les valeurs cibles plutôt que les valeurs actuelles. Les résultats sont présentés au *tableau 3.6* (*annexe B4* pour l'approche de production).

**Tableau 3.6 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par région (Afrique, Asie, Amérique Latine)**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs dans les trois régions comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon régional. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de sa propre région. Résultats pour *l'approche d'intermédiation*.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			41.25	25.45%	0.87	0.14
Asie* (15)	0.607	1		44.97	33.33%	0.90	0.10
A - L** (16)	0.224	0.584	1	49.84	43.75%	0.90	0.17
Ensemble*** (86)					30.23%	0.88	0.14
H-stat	1.573	0.456	F-stat	0.782	0.461		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			59.31	19.78%	0.88	0.15
Asie* (21)	0.031	1		78.40	42.86%	0.94	0.08
A - L** (16)	0.096	0.828	1	75.78	18.75%	0.95	0.05
Ensemble*** (128)					23.44%	0.90	0.13
H-stat	6.294	0.043	F-stat	3.259	0.042		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			37.71	30.23%	0.90	0.12
Asie* (27)	0.005	1		55.46	55.56%	0.97	0.05
A - L** (24)	0.005	0.929	1	56.08	50.00%	0.98	0.04
Ensemble*** (94)					42.55%	0.94	0.09
H-stat	11.068	0.004	F-stat	6.146	0.003		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

Dans le **tableau 3.6**, en 2004, l'Amérique Latine a un niveau de performance meilleur à celui de l'Asie qui à son tour est meilleur à l'Afrique (98% > 97% > 90%). Dans ce cas, les IMFs latino-américaines sont performantes parce qu'elles oeuvrent dans un environnement moins contraignant que ceux des deux autres régions. La conclusion que nous tirons est que les IMFs en Amérique Latine sont les mieux performantes parce qu'elles ont à la fois des gestionnaires compétents et un environnement caractérisé par des conditions stables et moins rigides. À partir de la statistique H de Kruskal - Wallis, nous notons une différence significative entre les IMFs des différentes régions en 2003 et 2004 mais pas en 2002. Les IMFs en Asie et en Amérique Latine ont les mêmes niveaux de performances, les meilleurs en 2002. En Asie, cela se justifie par l'orientation sociale des IMFs comparativement à celles

de l'Amérique Latine où l'orientation commerciale a un plus grand impact. En 2003 et 2004, les IMFs en Amérique Latine montrent les meilleurs résultats.

La prochaine section introduit la mesure des efficacités totale, revenu et profit.

### 3.3.2 Mesure des efficacités économique, revenu et profit

En tenant compte du prix des inputs et des outputs, on détermine à la fois les efficacités coût, revenu et profit. Le détail des résultats est présenté en *annexes B5 et B6*.

Comme le montre *l'annexe B5.1*, le niveau des coûts est très faible pour tout l'échantillon. On note que 22.09% atteignent un niveau maximum d'efficacité en termes de coût en 2002, 15.63% en 2003 et 17.02% en 2004 avec des scores moyens respectifs de 61%, 53% et 57%. Un constat des scores moyens par région démontre des scores plus élevés en Amérique Latine lorsque les IMFs sont évaluées dans leur propre région. Par contre, l'Afrique montre des scores plus faibles dans sa propre région sur les trois années à l'étude. Ces premiers résultats du calcul de l'efficacité coût montrent que l'Amérique Latine est la région qui minimise le plus ses coûts, suivie de l'Asie puis de l'Afrique. La transformation dans le secteur depuis les années 1990, permet aux IMFs latino-américaines de mieux se développer et de mettre en place des stratégies les menant vers la viabilité financière. Ainsi, elles sont plus aptes à couvrir leurs coûts de transaction. Cependant, rappelons que cette évaluation est faite dans les différentes régions respectives et ne peut être interprétée directement comme caractéristique d'une meilleure performance globale.

Pour tester le niveau de performance globale en termes de coût, nous avons refait les tests en considérant l'ensemble de l'échantillon, soit 86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004 dont nous présentons les résultats dans les *annexes B6.1 et B6.3* (*B6.2 et B6.4* pour l'approche de production). Nous remarquons une baisse (considérable pour l'Amérique Latine) des scores d'efficacité coût. Par exemple, en 2002 (*annexe B5.1*), les scores moyens sont de 57% en Afrique, 62% en Asie et 74% en Amérique Latine. Comparés à l'ensemble, ces scores sont

respectivement de 33%, 42% et 57% (*annexe B6.1*). Ce qui montre que l'Amérique Latine est très performante dans son espace économique mais démontre des faiblesses lorsqu'elle est comparée aux autres régions. En Amérique Latine, les ressources sont considérables et proviennent de sources plus diversifiées. Dans cette région, la plupart des IMFs fonctionnent de façon très similaire à la fois en matière de procédure d'octroi de crédits, d'application des taux d'intérêt et de méthode de remboursements (IMFs, Sociétés de crédit à la consommation, etc). Ceci peut expliquer les résultats de performance interne assez élevés des IMFs latino-américaines dans leur propre région. Cependant, une IMF et une société de crédit à la consommation par exemple ne sont pas forcément assimilables. Pour l'IMF, l'aspect social est important et fait partie intégrante de ses activités. Par conséquent, elle fidélise ses clients en répondant favorablement à leurs besoins aussi bien sur le plan social qu'économique. Quant à la société de crédit à la consommation, se rapprocher de la clientèle ne fait pas partie de ses stratégies. Ce qui lui importe, c'est d'octroyer le crédit et de s'assurer de son remboursement. Ainsi, lorsqu'elles sont comparées à celles des autres régions, les IMFs latino-américaines démontrent des faiblesses parce qu'aucune réglementation uniformisée n'encadre leurs activités.

En considérant les valeurs cibles (*annexe B6.3*), nous obtenons des scores moyens de 17% en Afrique, 6% en Asie et 1% en Amérique Latine. Ce dernier test nous montre que l'Afrique a une frontière d'efficacité coût supérieure à celles de l'Asie et de l'Amérique Latine. Donc, l'environnement a un impact plus favorable sur les IMFs africaines. Cependant, lorsque l'on considère les valeurs actuelles, l'Asie et l'Amérique Latine sont meilleures à l'Afrique. On peut ainsi dire que les IMFs asiatiques et latino-américaines sont doublement efficaces par rapport à celles de l'Afrique. En effet, elles arrivent à surmonter l'handicap de l'environnement et à obtenir les meilleurs niveaux de performance sur la base de la compétence managériale. La statistique H de Kruskal - Wallis montre une différence significative entre les trois régions quelque que soit l'année.

L'efficacité revenu (*annexe B5.2*) est meilleure à l'efficacité coût dans toutes les trois régions. On détermine que 41.86% sont efficaces en 2002, 32.81% en 2003 et 42.55% en



2004 avec des scores moyens respectifs équivalants à 82%, 82% et 89%. Les meilleures efficacités revenu en 2003 et 2004 sont observées en Amérique Latine (93% et 97%). En 2002, l'Asie a la meilleure performance (98%) contre 85% en Amérique Latine et 76% en Afrique. Une analyse à partir de l'échantillon total (*annexe B6.5*) a pour but de vérifier si les IMFs ayant les meilleurs scores dans leur propre région (*annexe B5.2*) auront aussi la meilleure performance globale lorsque nous faisons une comparaison inter régionale. Nos résultats révèlent que l'Amérique Latine a la meilleure performance globale en 2003 et 2004 (88% et 93%). Donc, les IMFs de cette région sont performantes à la fois sur leur territoire, mais aussi lorsqu'elles sont comparées aux autres régions. Ainsi, les IMFs latino-américaines établissent mieux les prix des produits et services de microfinance offerts. En 2002, ce constat se fait en Asie (84%). Selon la statistique H de Kruskal - Wallis, il y a une différence significative au cours des trois années à l'étude.

En termes de profit (*annexe B5.3*), nous trouvons 53.49% d'IMFs efficaces en 2002, 41.41% en 2003 et 58.51% en 2004 avec des scores moyens respectifs de 69%, 67% et 74%. En 2002 et 2003, l'Asie a la meilleure performance profit (88% et 79%) alors qu'en 2004 c'est l'Amérique Latine (81%). Lorsque nous faisons la comparaison globale à partir des valeurs actuelles (*annexe B6.7*) on observe que l'Asie a la meilleure performance globale au cours de toute la période principalement pour sa qualité de gestion. Par exemple, en 2002, les scores moyens sont de 32% en Afrique, 49% en Amérique Latine et 50% en Asie. Pour la même année, si l'on considère les valeurs cibles (*annexe B6.9*) afin de distinguer l'impact environnemental de celui de gestion, on note que l'Amérique Latine a le meilleur niveau d'efficacité avec un score moyen de 81% (comparé à 50% en Afrique et 57% en Asie). Sur cette base, on voit que l'Amérique Latine a un environnement plus souple. Cependant, les IMFs asiatiques demeurent les mieux performantes car malgré le désavantage de l'environnement, l'habileté des gestionnaires permet d'atteindre de meilleurs rendements relatifs.

Quelque soit le type d'efficacité mesuré, nous remarquons que les IMFs en Afrique occupent une mauvaise situation. Cette faible performance interne vient du manque de ressources.

Dans cette région, les sources d'octroi de crédits sont très limitées (les populations pauvres ne peuvent emprunter qu'auprès des institutions réglementées que sont les IMFs ou auprès du secteur informel qui présente l'inconvénient d'offrir des taux d'intérêt exorbitants). Cependant, grâce à leur cadre réglementaire approprié, elles obtiennent de très bonnes performances externes.

À la prochaine section, nous cherchons à savoir quelles sont alors les sources d'inefficacité dans le secteur de la microfinance dans les trois régions géographiques suivant l'indice de Malmquist.

### 3.3.3 Mesure de la productivité à l'aide de l'indice de Malmquist (1953)

Nous avons calculé l'indice Mo (Malmquist à orientation output) pour les périodes 2002 – 2003 et 2003 – 2004. Au *tableau 3.7* nous présentons une synthèse des résultats de l'approche d'intermédiation (*annexe B7* pour l'approche de production). Les détails des calculs par institution et par région sont présentés en *annexe B8* (*B8.1* et *B8.2* pour l'approche d'intermédiation; *B8.3* et *B8.4* pour l'approche de production).

**Tableau 3.7 : Les indices de Malmquist et leurs composants pour l'ensemble des trois régions (Afrique, Asie, Amérique Latine)**

Le tableau permet d'apprécier le niveau de productivité dans le secteur et aussi d'en connaître les sources.

Année	Approche d'intermédiation									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
2002 - 2003	1.002	0.23	0.993	-0.66	0.996	-0.43	1.000	0.00	0.998	-0.21
2003 - 2004	1.002	0.20	0.995	-0.50	0.997	-0.29	1.000	-0.01	0.999	-0.15
2002 - 2004	1.000	0.01	1.000	-0.02	1.000	-0.01	1.000	0.00	1.000	-0.01

Selon notre mesure de productivité dans le secteur de la microfinance dans le monde, nous trouvons (*tableau 3.7*), que la productivité est plutôt stable dans le secteur entre 2002 et 2004 car nous avons une variation quasi nulle (-0.01%). Une analyse par région (*annexes B8.1* et *B8.2*) montre que c'est en Afrique que l'on retrouve la pire situation (-7.21% entre 2002 –

2003 et  $-7.59\%$  entre 2003 – 2004). En Asie, ( $-1.35\%$  et  $+1.43\%$ ) et en Amérique Latine ( $-1.64\%$  et  $-0.82\%$ ), l'écart est moindre.

En Afrique, entre 2002 et 2003, la faiblesse du niveau de productivité ( $-7.21\%$ ) vient de l'inefficacité technique ( $-16.26\%$ ) principalement à cause de sa composante d'échelle ( $-22.38\%$ ). Cependant, l'effet de cette baisse est atténué par l'amélioration de l'efficacité technologique ( $+2.83\%$ ). Par contre, entre 2003 et 2004, TECH a baissé ( $-3.16\%$ ), ce qui en plus de l'inefficacité technique ( $-11.82\%$ ) a dégradé davantage le niveau de productivité du secteur ( $-7.59\%$ ).

En Asie, entre 2002 et 2003, la baisse de productivité ( $-1.35\%$ ) relève plus de l'inefficacité technologique ( $-1.88\%$ ) que de l'inefficacité technique ( $-0.81\%$ ). On note un accroissement de la productivité entre 2003 et 2004 ( $+1.43\%$ ) qui s'explique à la fois par une augmentation de l'efficacité TECH ( $+2.55\%$ ) et l'efficacité TE ( $+0.32\%$ ). La faiblesse de TE vient d'une baisse de l'efficacité SE ( $-0.63\%$ ). En Amérique Latine, l'inefficacité technique ( $-2.49\%$ ) par sa composante d'échelle ( $-5.32\%$ ) a entraîné la baisse de productivité ( $-1.64\%$ ) entre 2002 – 2003 car la variation de l'inefficacité TECH ( $-0.79\%$ ) est plus faible. Entre 2003 et 2004, l'efficacité TECH a varié positivement ( $+0.43\%$ ) et l'efficacité technique s'est légèrement améliorée ( $-2.05\%$ ) ce qui améliore le niveau de productivité ( $-0.82\%$ ). Sur cette base, nous concluons que l'amélioration de la productivité dans le secteur de la microfinance entre 2002 et 2004 vient globalement de l'évolution technologique plutôt que de l'efficacité technique.

### 3.4 Conclusion

Notre présentation a porté sur une évaluation du niveau d'efficacité d'un échantillon de 308 IMFs sur la période de 2002 – 2004 dans trois régions géographiques (Afrique, Asie du Sud et de l'Est et Amérique Latine) suivant la méthode DEA. Ainsi, à partir de l'orientation output de la méthode, nous avons défini et mesuré cinq variables (2 outputs et 3 inputs) par l'application concomitante des approches de production et d'intermédiation et sous les rendements d'échelle constant et variable. À partir de tests statistiques, nous avons déterminé que nos échantillons sont plus caractérisés par des rendements d'échelle variables et que les

scores d'efficacité obtenus des deux approches ne diffèrent pas de façon significative. Nos résultats montrent qu'en générale, les IMFs ont encore la possibilité d'améliorer leur niveau de performance opérationnelle.

Le calcul des prix associés à chacune des variables nous a permis de déterminer également les efficacités coût, revenu et profit de ces IMFs. Nos résultats indiquent dans l'ensemble que les IMFs ne minimisent pas assez leurs coûts et peuvent encore améliorer leur niveau de production. Les pires situations se trouvent en Afrique. L'Amérique Latine minimise le plus ses coûts et maximise sa production. Ce fait a un impact direct sur l'efficacité profit qui est une combinaison de l'efficacité coût et l'efficacité revenu. Enfin, nous avons mesuré le niveau de productivité dans le secteur à l'aide de l'indice de Malmquist, l'objectif étant de déterminer les sources d'inefficacité. Nos résultats montrent que la baisse de productivité est plus attribuable à l'inefficacité technique que technologique.

Il était indiqué de chercher à estimer la performance des IMFs dans leur propre région, ensuite de faire une comparaison inter régionale. Dans notre étude, nous avons trouvé que les scores d'efficacité moyens sont plus élevés lorsque l'IMF est projetée sur la frontière de sa sous région par rapport à une projection sur la frontière globale regroupant les trois régions. Nous pouvons de la même manière, dans une étude future, projeter l'IMF sur la frontière de son pays d'origine pour ensuite la comparer à la frontière de sa région géographique.

## **CHAPITRE IV**

### **IMPACT DU STATUT D'UNE INSTITUTION DE MICROFINANCE (IMF) SUR SON NIVEAU D'EFFICACITÉ MESURÉ PAR LA TECHNIQUE DEA**

Les banques commerciales ou banques traditionnelles s'intéressent de plus en plus au secteur de la microfinance (Christen, 2001) sans doute depuis qu'elles ont pris conscience que les pauvres pouvaient être solvables (Isern et Porteous, 2005) ou tout simplement pour être plus compétitives dans le secteur bancaire et gagner de nouveaux marchés (Westley, 2006 ; Bell et al., 2002). La stratégie adoptée est soit de faire une descente en gamme de clientèle (downscaling en anglais) et à viser une population moins aisée (Segrado, 2005 ; Seibel et Felloni, 2003) soit en signant des accords de partenariat avec des Institutions de Microfinance (IMFs) déjà bien établies. Par contre, les IMFs assez matures et en phase finale de développement s'insèrent dans le système bancaire officiel soit en faisant une montée en gamme de clientèle (upscaling en anglais) en ciblant une clientèle plus aisée (généralement, il s'agit des emprunteurs habituels qui ont réussi à développer une micro entreprise et dont les besoins de financement augmentent en fonction de l'accroissement de leurs activités), soit à entrer en partenariat avec des banques commerciales. Elles sont motivées par une recherche de rentabilité plus élevée. Mais, faisant face à un manque de ressources de plus en plus important, elles sollicitent un agrément bancaire qui leur confère le pouvoir d'accéder au marché des capitaux et de mobiliser les dépôts aussi bien de gros investisseurs institutionnels que de clients pauvres (Seck, 2007).

Dans ce chapitre, nous nous intéressons à ce deuxième aspect du changement de structure des IMFs et cela nous amène à nous poser la question suivante : Si une IMF adopte le statut de banque, est-ce qu'elle sera en mesure de répondre à ses objectifs de base ? En d'autres termes, l'IMF à statut bancaire est-elle la meilleure option en termes d'efficacité opérationnelle, de coût, de revenu et de profit ?

D'abord, nous distinguons les différentes structures organisationnelles que l'on retrouve dans le secteur de la microfinance dans les trois régions géographiques (section 1). Ensuite, nous sélectionnons un échantillon regroupant toutes les catégories de structures et définissons un ensemble de variables afin d'appliquer la méthodologie DEA (section 2). L'analyse des résultats (section 3) montre que les IMFs bancaires sont efficaces sur le plan opérationnel et de revenu mais le sont moins lorsque la comparaison tient compte du prix des ressources. Le niveau de productivité observé s'explique plus par une efficacité technologique que technique. Enfin nous concluons (section 4) sur quelques questions de recherches futures.

#### **4.1 Les différentes formes d'institutions de microfinance**

Quatre types d'IMFs sont généralement mentionnés dans la littérature. Les coopératives (COOP), les organisations non gouvernementales (ONG), les institutions financières non bancaires (IFNB), et les IMFs bancaires.

Les coopératives peuvent avoir différentes appellations selon les régions : COOPEC (Coopératives d'Épargne et de Crédit), Mutuelles ou «Credit Unions», selon le terme anglais. Une coopérative est une association de personnes volontairement réunies pour mettre en place une institution dont la propriété est collective, afin de répondre à des besoins de crédits qui ne peuvent être satisfaits dans le cadre du fonctionnement normal de l'économie de marché (Soulama, 2002). Avec ce type d'institution, l'épargne constitue un préalable au crédit. Elle peut aussi utiliser des sources de financement extérieures (emprunts, dons, subventions) pour mener ses activités (Hugon, 1996). Le pouvoir y est exercé démocratiquement en se basant sur le respect des valeurs coopératives fondamentales que sont l'entraide mutuelle, la responsabilité, la démocratie, l'égalité, l'équité et la solidarité<sup>37</sup> (De Briey, 2005). Un point fort des coopératives en matière de gestion, est cette implication des membres qui sont à la fois propriétaires et clients de l'institution (Ledgerwood, 1999). La qualité de propriétaire et de client permet de réduire les divergences d'intérêts pouvant surgir des relations entre prêteurs et emprunteurs. Comme le soulignent Jensen et Meckling (1976), Jullien et Pallanque (1995), les divergences d'intérêts dans le contexte du crédit viennent du

---

<sup>37</sup> Déclaration sur l'identité coopérative, Alliance Coopérative Internationale (A.C.I.).

fait que le prêteur est plus concerné par la solvabilité de l'emprunteur alors que ce dernier cherche surtout à rentabiliser les fonds empruntés. La structure en elle-même des coopératives constitue une protection contre ce genre de problème.

Les prêts à la population pauvre par les acteurs du secteur informel sont souvent octroyés à des taux d'intérêt fort onéreux (De Briey, 2005) qui en réduisent l'efficacité. Pour soutenir ce secteur, les ONG ont décidé de se lancer dans des activités de microfinance. Certaines ont été créées avec comme objectif principal d'offrir des services de microfinance alors que d'autres ont intégré progressivement ces services dans leurs activités non financières. Ces dernières offrent ainsi deux types de services : 1) les services non financiers relevant de leurs activités courantes et, 2) les services financiers relatifs aux exigences des microfinances. Généralement, dans la gestion comptable et administrative des deux types de services, aucune distinction spécifique n'est faite entre les deux sortes d'activités, ce qui peut prêter à confusion. En effet, l'appréciation de la composante financière peut s'avérer difficile, à moins que l'ONG fournisse un état financier non consolidé qui permettra à l'évaluateur de distinguer les activités relatives aux microfinances des autres menées par l'organisation. Certaines ONG, lorsque l'activité de microfinance prend de l'ampleur, ont tendance à se convertir en institution financière agréée et spécialisée en microfinance ou tout simplement à créer au sein de l'organisation une entité spéciale de microfinance. Ces ONG sont fortement soutenues par la coopération internationale qui perçoit positivement cette action visant à réduire la pauvreté et à soutenir les politiques en matière d'aide au développement.

Les institutions financières non bancaires (IFNB) sont de petites banques ou établissements financiers dédiés à la microfinance, mais avec des compétences restreintes en terme de produits financiers (pas d'émission de moyen de paiement, pas de transfert de fonds avec l'étranger). Elles ont la particularité de ne pas recevoir de dépôts du public mais participent au financement de l'économie en octroyant des microcrédits (ou sur leurs fonds propres ou à partir d'emprunts) ou en effectuant des opérations financières ayant des incidences sur le secteur monétaire (émission d'obligations). Ces institutions sont constituées essentiellement des compagnies d'assurances et de réassurances, des établissements de crédit-bail et de

leasing, des sociétés financières et de participation. L'avantage de cette structure est d'éviter de se soumettre à la loi bancaire beaucoup plus exigeante que celle régissant les IMFs. Aussi, contrairement aux deux structures précédentes (COOP et ONG), les IFNB ont plus de facilité d'emprunt auprès des banques commerciales et autres bailleurs de fonds.

Depuis quelques années, nous assistons à une transformation dans le secteur de la microfinance qui vise à une recherche d'efficacité et de rentabilité beaucoup plus élevée. Certaines IMFs décident d'adopter le statut de banque et d'entrer directement en compétition avec les banques commerciales. Il s'agit principalement des IMFs en phase de maturité qui montent en gamme de clientèle dans le but d'atteindre une frange plus aisée de la population. Ceci peut être interprété comme un signe d'entrée dans leur phase finale de développement (Christen, 2001) car l'obtention d'un agrément bancaire suppose l'atteinte d'une viabilité et d'une rentabilité suffisamment élevées pour être capable de concurrencer les banques commerciales. Ce changement de statut des institutions de microfinance en IMFs bancaires s'explique par deux raisons principales. Premièrement, elles recherchent une stabilité et une croissance soutenue de leurs activités. Deuxièmement, l'objectif est d'avoir un accès plus large aux capitaux afin de remplir adéquatement la mission de l'institution (répondre à une plus grande demande en matière d'octroi de crédits à la majorité de la population pauvre).

Rappelons toutefois que cette structure, à la différence des trois précédentes, est soumise à la réglementation bancaire. Les points de vue sont partagés quant à l'appréciation de ce changement de structure qui peut être une source possible de déviation de l'IMF de sa vocation sociale (Christen, 2001; Servet, 2006) ou une volonté réelle de mettre en place des institutions viables et rentables qui fonctionnent selon les principes bancaires (Porteous, 2006). À notre avis, en étant sous la loi bancaire, ces IMFs auront de la difficulté à concilier efficacement l'aspect social et l'aspect commercial qui caractérisent la microfinance. Dès lors que le statut change, l'IMF va soit adopter une politique de rationnement de sa clientèle eu égard aux capacités de l'emprunteur (en appliquant par exemple des taux d'intérêt prohibitifs), soit demander un cautionnement quasiment impossible à fournir par le client pauvre. Dans les deux cas, cela exclut d'emblée l'emprunteur « pauvre ». Par contre, elles



atteignent une taille qui leur permet d'octroyer de plus gros montants favorisant la réalisation de projets de grande envergure par les bénéficiaires.

La présentation de ces différentes structures nous permet de mieux cerner les objectifs de chacune d'elles afin d'en faire une analyse adéquate dans les prochaines sections.

## **4.2 Méthodologie**

L'approche méthodologique est essentiellement la même que celle adoptée dans les deux chapitres précédents. Nous décrivons, ci-dessous, les échantillons auxquels cette démarche est appliquée.

### **4.2.1 Description des données et de l'échantillon**

Les données utilisées proviennent du Mixmarket. Nous couvrons les trois régions géographiques à savoir l'Afrique, l'Asie du Sud et de l'Est, l'Amérique Latine. L'échantillon est composé principalement de quatre catégories d'IMFs : les IMFs Bancaires, les Coopératives (COOP), les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et les Institutions Financières Non Bancaires (IFNB). L'échantillon total comprend 350 observations, soit 94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004. Sur cet ensemble, nous remarquons qu'il y a peu d'IMFs qui ont le statut de banque soit 42 (12%) alors que les COOP sont les plus nombreuses soit 129 (36.86%). Les IFNB sont au nombre de 116 (33.14%) et les ONG de 63 (18%).

Comme nous pouvons le voir au *tableau 4.1* ci-dessous, le nombre d'IMFs varie différemment d'une structure à l'autre selon les années.

**Tableau 4.1 : Évolution du nombre d'IMFs par structure**

	2002	2003	2004
IMFs bancaires	8	17	17
COOP	40	61	28
IFNB	33	41	42
ONG	13	26	24

Le nombre d'IMFs bancaires a doublé entre 2002 et 2003, passant de 8 à 17. Par contre, il n'y a eu aucun changement en 2004 où l'on comptait toujours 17 IMFs bancaires. En ce qui concerne les IFNB et les ONG, nous constatons également une augmentation entre 2002 et 2003 (soit respectivement de 33 à 41 et de 13 à 26). Entre 2003 et 2004, il y a une légère variation, soit un total de 42 IFNB et 24 ONG. Les COOP se distinguent dans le lot. De 40 en 2002, on dénombrait 61 en 2003 et seulement 28 en 2004. C'est peut être un signe que des IMFs ont disparu pour plusieurs raisons (par exemple, mauvaise gestion ou manque de ressources). Il faut être prudent dans l'interprétation d'un tel constat car certaines institutions ont été volontairement éliminées de notre échantillon en 2004 par manque de données (soit, elles n'ont tout simplement pas fourni d'informations pour la dite année à l'organisme qui les recueille, soit les informations données sont incomplètes et ne nous permettent pas de déterminer les variables dont nous avons besoin).

#### 4.2.2 Définition des variables

Les variables retenues sont résumées au *tableau 4.2*.

**Tableau 4.2 : Synthèse des variables (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)**

##### Approche Production

<b>Outputs</b> ( $Y_P$ )	$Y_{P1}$ : Nombre de déposants	$Y_{P2}$ : Nombre de prêts	
<b>Prix des Outputs</b> ( $P_{YP}$ )	$P_{YP1}$ : Montant des dépôts / Nombre de déposants	$P_{YP2}$ : Portefeuille brut de prêts / Nombre de prêts	
<b>Inputs</b> ( $X_P$ )	$X_{P1}$ : Travail	$X_{P2}$ : Capital physique	$X_{P3}$ : Capital financier
<b>Prix des inputs</b> ( $P_{XP}$ )	$P_{XP1}$ : Charges d'exploitation/ Effectif total	$P_{XP2}$ : Autres dépenses hors intérêts / Actif Total	$P_{XP3}$ : (Charges financières + Autres dépenses hors intérêts / (Fonds propres hors subventions + Dettes)

##### Approche Intermédiation

<b>Outputs</b> ( $Y_I$ )	$Y_{I1}$ : Portefeuille brut de prêts	$Y_{I2}$ : Produits financiers	
<b>Prix des Outputs</b> ( $P_{YI}$ )	$P_{YI1}$ : Portefeuille brut de prêts / Nombre de prêts	$P_{YI2}$ : Produits financiers / Nombre d'emprunteurs moyen actifs	
<b>Inputs</b> ( $X_I$ )	$X_{I1}$ : Total des dépôts	$X_{I2}$ : Travail	$X_{I3}$ : Capital physique
<b>Prix des inputs</b> ( $P_{XI}$ )	$P_{XI1}$ : Charges financières / Total des dépôts	$P_{XI2}$ : Charges d'exploitation/ Effectif total	$P_{XI3}$ : Autres dépenses hors intérêts / Actif Total

À partir des variables sélectionnées et selon notre échantillon, nous notons que la moyenne des prêts individuels accordés par les IMFs est de 215\$US en 2002, 250\$US en 2003 et 245\$US en 2004. Comme présenté au *tableau 4.3* ci-après, en 2002 et 2003, par ordre, ce sont les IMFs bancaires qui octroient le crédit moyen le plus élevé (613\$US et 755\$US), puis viennent les COOP (585\$US et 387\$US), ensuite les IFNB (372\$US et 345\$US) et enfin les ONG (264\$US et 209\$US). En 2004, les IFNB et les ONG sont toujours classées en 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> position avec respectivement 452\$US et 238\$US. Par contre, pour cette même année, la

tendance est inversée entre les IMFs bancaires et les COOP. En effet, nous remarquons en 2004, que les COOP ont octroyé en moyenne 903\$US contre 805\$US pour les IMFs bancaires.

**Tableau 4.3 : Prêts moyens accordés en \$US par structure**

	2002	2003	2004
IMFs bancaires	613	755	805
COOP	585	387	903
IFNB	372	345	452
ONG	264	209	238

Ci-dessous, nous présentons les statistiques descriptives des variables de l'approche de production (*tableau 4.4*) et celles d'intermédiation (*tableau 4.5*) par structure organisationnelle et pour l'ensemble des IMFs. Le *panel A* présente l'ensemble des inputs et leurs prix respectifs et le *panel B* l'ensemble des outputs ainsi que leurs prix respectifs. En *annexe C1*, les statistiques descriptives par structure sont présentées (*annexes C1.1 à C1.8*). Dans ces tableaux, nous avons les informations sur la médiane, la moyenne et l'écart type des variables.

Tableau 4.4 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production

## Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Ensemble (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)</b>						
<b>2002 (94 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.019	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	7446.000	202.151	7826.586	0.048	0.543	0.444
Médiane	73.500	1.405	3.425	0.005	0.086	0.071
Moyenne	811.779	27.316	819.841	0.008	0.112	0.117
Ecart Type	254.032	9.314	137.699	0.007	0.098	0.113
<b>2003 (145 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.013	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	13534.000	252.911	23482.373	0.046	0.558	0.762
Médiane	59.000	1.568	3.530	0.006	0.093	0.081
Moyenne	1324.470	29.534	1959.382	0.008	0.112	0.132
Ecart Type	330.490	10.933	240.838	0.008	0.089	0.124
<b>2004 (111 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	0.025	0.001	0.001	0.008	0.001
Maximum	18898.000	287.211	2486.234	0.036	0.405	0.888
Médiane	150.000	5.856	10.259	0.007	0.073	0.061
Moyenne	2091.100	38.913	353.647	0.009	0.095	0.150
Ecart Type	546.279	18.361	126.023	0.008	0.083	0.123
<b>2002 - 2004 (350 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.013	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	18898.000	287.211	23482.373	0.048	0.558	0.888
Médiane	98.000	2.163	5.178	0.006	0.085	0.074
Moyenne	1513.838	32.412	1343.703	0.008	0.107	0.134
Ecart Type	378.391	12.854	176.725	0.008	0.090	0.121
<b>Note:</b>	INP1 : Travail                      PINP1 : Prix du travail INP2 : Capital physique          PINP2 : Prix du capital physique INP3 : Capital financier          PINP3 : Prix du capital financier					

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Ensemble (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)</b>				
<b>2002 (94 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.063	0.001	0.001
Maximum	2136.165	1976.473	0.004	0.003
Médiane	8.319	6.963	0.001	0.001
Moyenne	227.671	206.158	0.001	0.001
Ecart Type	54.447	44.042	0.001	0.001
<b>2003 (145 IMFs)</b>				
Minimum	0.006	0.060	0.001	0.001
Maximum	2338.980	3493.129	0.034	0.004
Médiane	9.341	6.406	0.001	0.001
Moyenne	266.568	339.113	0.003	0.001
Ecart Type	70.248	65.164	0.001	0.001
<b>2004 (111 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.111	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.008	0.004
Médiane	17.800	20.502	0.001	0.001
Moyenne	293.827	457.796	0.001	0.001
Ecart Type	82.009	100.761	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (350 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.060	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.034	0.004
Médiane	11.165	9.613	0.001	0.001
Moyenne	265.432	354.008	0.002	0.001
Ecart Type	69.734	70.781	0.001	0.001
<b>Note:</b>	<b>OUT1 : Nombre de déposants</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Nombre de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	

Tableau 4.5 : Statistiques descriptives des variables – Approche d'Intermédiation

## Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Ensemble (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)</b>						
<b>2002 (94 IMFs)</b>						
Minimum	0.004	0.004	0.019	0.001	0.001	0.001
Maximum	221.743	38.296	202.151	8.789	0.048	0.543
Médiane	0.679	0.220	1.405	0.071	0.005	0.086
Moyenne	25.703	5.618	27.316	1.313	0.008	0.112
Ecart Type	8.588	2.091	9.314	0.416	0.007	0.098
<b>2003 (145 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.006	0.013	0.001	0.001	0.001
Maximum	277.730	48.355	252.911	14.668	0.046	0.558
Médiane	0.769	0.305	1.568	0.071	0.006	0.093
Moyenne	33.935	6.414	29.534	1.421	0.008	0.112
Ecart Type	11.513	2.512	10.933	0.379	0.008	0.089
<b>2004 (111 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.004	0.025	0.001	0.001	0.008
Maximum	201.398	53.834	287.211	50.232	0.036	0.405
Médiane	1.948	0.858	5.856	0.094	0.007	0.073
Moyenne	32.248	7.279	38.913	5.407	0.009	0.095
Ecart Type	15.334	3.479	18.361	1.235	0.008	0.083
<b>2002 - 2004 (350 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.004	0.013	0.001	0.001	0.001
Maximum	277.730	53.834	287.211	50.232	0.048	0.558
Médiane	0.952	0.403	2.163	0.078	0.006	0.085
Moyenne	31.397	6.511	32.412	3.265	0.008	0.107
Ecart Type	11.939	2.706	12.854	0.661	0.008	0.090
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Total des dépôts		<b>PINP1</b> : Prix des dépôts			
	<b>INP2</b> : Travail		<b>PINP2</b> : Prix du travail			
	<b>INP3</b> : Capital Physique		<b>PINP3</b> : Prix du capital physique			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Ensemble (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)</b>				
<b>2002 (94 IMFs)</b>				
Minimum	0.019	0.008	0.001	0.001
Maximum	236.062	205.363	0.003	0.002
Médiane	1.357	0.348	0.001	0.001
Moyenne	35.661	23.168	0.001	0.001
Ecart Type	13.400	5.644	0.001	0.001
<b>2003 (145 IMFs)</b>				
Minimum	0.030	0.005	0.001	0.001
Maximum	230.874	130.394	0.004	0.011
Médiane	1.409	0.469	0.001	0.001
Moyenne	40.463	16.266	0.001	0.001
Ecart Type	15.761	5.386	0.001	0.001
<b>2004 (111 IMFs)</b>				
Minimum	0.021	0.003	0.001	0.001
Maximum	276.563	113.051	0.004	0.001
Médiane	5.341	1.644	0.001	0.001
Moyenne	47.815	15.310	0.001	0.001
Ecart Type	25.223	6.914	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (350 IMFs)</b>				
Minimum	0.019	0.003	0.001	0.001
Maximum	276.563	205.363	0.004	0.011
Médiane	2.165	0.628	0.001	0.001
Moyenne	41.945	18.070	0.001	0.001
Ecart Type	18.128	5.940	0.001	0.001
<b>Note:</b>	<b>OUT1</b> : Total des prêts		<b>POUT1</b> : Prix des prêts	
	<b>OUT2</b> : Produits financiers		<b>POUT2</b> : Prix des produits financiers	



### 4.3 Analyse des résultats

Rappelons que notre objectif dans ce chapitre est d'investiguer, grâce à l'analyse DEA, la performance relative de différentes structures d'IMFs sans distinction géographique. Nos résultats qui sont exposés dans cette section portent tour à tour sur l'efficacité technique (section 4.3.1), les efficacités économique, revenu et profit (section 4.3.2) et l'analyse de la progression temporelle de la productivité (section 4.3.3).

#### 4.3.1 Efficacité technique des IMFs

Nous avons d'abord calculé les scores d'efficacité par catégorie d'IMFs, selon les deux approches (de production et d'intermédiation), afin de déterminer le niveau d'efficacité propre à chacune d'elle (*tableau 4.6*). Nous analysons à la fois les niveaux d'efficacité technique globale ou à rendement d'échelle constant,  $\theta^{CRS}$ , et d'efficacité technique pure qui suppose un rendement d'échelle variable,  $\theta^{VRS}$ . Nous présentons les résultats pour l'approche de production (approche d'intermédiation).

Selon l'approche de production pour l'échantillon total, 19.15% (30.85%) atteignent l'efficacité maximum selon le CRS en 2002, 21.38% (31.03%) en 2003 et 24.32% (45.95%) en 2004 ( $\theta^{CRS} = 1$ ). Toujours selon la même approche, si l'on considère l'efficacité selon le rendement d'échelle variable, nous remarquons que le nombre d'IMFs déclarées efficaces ( $\theta^{VRS} = 1$ ) augmente grandement. Ainsi, en 2002 nous avons 41.49% (44.68%), 42.07% (42.76%) en 2003 et 41.44% (61.26%) en 2004. Les scores moyens d'efficacité sont, pour l'approche de production 57% (78%) en 2002, 54% (81%) en 2003 et 58% (90%) en 2004 pour  $\theta^{CRS}$ . Pour  $\theta^{VRS}$  ils s'établissent à 69% (84%) en 2002, 69% (85%) en 2003 et 68% (92%) en 2004. Ces résultats montrent un nombre plus élevé d'IMFs efficaces selon l'approche d'intermédiation entraînant des scores moyens plus élevés.

Tableau 4.6 : Efficacité technique des IMFs par structure (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS	□ CRS	□ VRS
IMFs Banques (8 en 2002, 17 en 2003 et 17 en 2004)												
% Efficacité	25.00	62.50	29.41	52.94	29.41	52.94	87.50	100.00	58.80	64.71	58.82	76.47
Médiane	0.46	1.00	0.46	1.00	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.51	0.82	0.50	0.71	0.45	0.67	0.99	1.00	0.92	0.93	0.95	0.96
Écart Type	0.33	0.27	0.37	0.35	0.38	0.39	0.02	0.00	0.14	0.13	0.13	0.12
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	2.69 * (3.48 *)		1.69 (1.90)		1.65 (1.75)		0.00 (0.00)		1.23 (1.18)		1.35 (1.29)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	61.86*(671.77*)		6.07 * (14.92 *)		10.16 * (23.03 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.00 (0.00)		0.23 (0.11)		0.12 (0.06)							
COOP (40 en 2002, 61 en 2003 et 28 en 2004)												
% Efficacité	17.50	45.00	11.48	34.43	25.00	50.00	15.00	20.00	13.11	18.03	35.71	53.57
Médiane	0.55	0.80	0.35	0.76	0.48	0.99	0.68	0.77	0.73	0.79	0.92	1.00
Moyenne	0.59	0.73	0.45	0.67	0.59	0.74	0.69	0.75	0.72	0.77	0.86	0.91
Écart Type	0.29	0.31	0.29	0.32	0.32	0.31	0.23	0.22	0.20	0.21	0.15	0.13
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	1.52 * (1.51)		1.67 * (1.85 *)		1.59 * (1.68)		1.23 (1.32)		1.18 (1.20)		1.51 (1.64)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	1.35 (1.74 *)		1.99 * (3.33 *)		2.93 * (6.57 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.92 (0.66)		0.71 (0.47)		0.36 (0.16)							
IFNB (33 en 2002, 41 en 2003 et 42 en 2004)												
% Efficacité	15.15	30.30	21.95	41.46	14.29	26.19	30.30	51.52	43.90	58.54	45.24	57.14
Médiane	0.54	0.68	0.66	0.88	0.63	0.67	0.85	1.00	0.95	1.00	0.98	1.00
Moyenne	0.53	0.61	0.62	0.67	0.58	0.62	0.81	0.87	0.87	0.90	0.89	0.91
Écart Type	0.34	0.35	0.35	0.37	0.34	0.35	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.14
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	1.19 (1.20)		1.15 (1.09)		1.10 (1.09)		1.49 (1.50)		1.27 (1.29)		1.22 (1.20)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	2.46 * (4.37 *)		2.95 * (5.50 *)		3.74 * (8.71 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.33 (0.18)		0.31 (0.15)		0.24 (0.10)							
ONG (13 en 2002, 26 en 2003 et 24 en 2004)												
% Efficacité	30.77	46.15	38.46	53.85	37.50	50.00	46.15	69.23	34.62	61.54	50.00	66.67
Médiane	0.62	0.96	0.61	1.00	0.61	0.95	0.93	1.00	0.87	1.00	0.97	1.00
Moyenne	0.62	0.71	0.64	0.75	0.65	0.75	0.88	0.93	0.83	0.92	0.92	0.94
Écart Type	0.35	0.35	0.34	0.33	0.34	0.30	0.14	0.12	0.18	0.15	0.13	0.12
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	1.31 (1.33)		1.45 (1.45)		1.36 (1.50)		1.78 (1.91)		1.98 * (2.11 *)		1.48 (1.37)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	3.09 * (7.93 *)		2.18 * (4.11 *)		4.15 * (10.42 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.24 (0.09)		0.34 (0.17)		0.22 (0.10)							
Ensemble (94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004)												
% Efficacité	19.15	41.49	21.38	42.07	24.32	41.44	30.85	44.68	31.03	42.76	45.95	61.26
Médiane	0.54	0.76	0.50	0.85	0.54	0.74	0.80	0.94	0.87	0.93	0.97	1.00
Moyenne	0.57	0.69	0.54	0.69	0.58	0.68	0.78	0.84	0.81	0.85	0.90	0.92
Écart Type	0.31	0.33	0.33	0.34	0.34	0.34	0.22	0.20	0.20	0.19	0.14	0.13
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS/VRS</sub>	1.40 * (1.42)		1.48 * (1.55 *)		1.33 * (1.38)		1.34 * (1.39 *)		1.28 * (1.29)		1.36 * (1.36)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>CRS_P/CRS_I</sub>	2.02 * (3.10 *)		2.41 * (4.28 *)		4.06 * (9.64 *)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sub>VRS_P/VRS_I</sub>	0.52 (0.33)		0.48 (0.28)		0.24 (0.11)							

\* Significatif au seuil de 5%. \*\*  $F_1(CRS/VRS)$  et  $F_2(CRS/VRS)$  sont des F ratios.

Nous remarquons un écart entre les scores d'efficacité des deux approches selon le CRS et le VRS. Ce qui nous amène à nous poser deux questions : 1) Y a-t-il une grande différence entre les scores d'efficacité obtenus selon l'approche de production versus l'approche d'intermédiation? 2) L'échantillon est-il plus caractérisé par un rendement d'échelle constant ou variable? Pour répondre à ces questions, nous appliquons les deux tests statistiques semi-paramétriques tels que suggérés par Banker et Chang (1995). Nos résultats présentés à la 5<sup>ème</sup> ligne du **tableau 4.6** montrent que les scores d'efficacité sous le CRS sont différents pour la plupart de ceux du VRS.

Pour préciser le type de rendement d'échelle qui caractérise le mieux notre échantillon, à partir des scores d'efficacité technique ( $\theta^{CRS}$  et  $\theta^{VRS}$ ), nous avons calculé les économies d'échelle ( $\theta^{SE} = \theta^{CRS} / \theta^{VRS}$ ). Nous avons aussi calculé les efficacités selon les rendements d'échelle non croissants ( $\theta^{NIRS}$ ) afin de déterminer nos rendements d'échelle (Cummins et Zi, 1997). Les résultats obtenus sont présentés à l'**annexe C2**. En **annexe C2.1** nous trouvons selon l'approche de production en 2002, 19.15% d'IMFs atteignent l'efficacité maximale sur le plan de l'échelle, 21.38% en 2003 et 25.23% en 2004 avec des scores moyens respectifs de 83%, 78% et 84%. L'approche d'intermédiation nous donne 30.85% en 2002, 31.03% en 2003 et 45.95% en 2004 avec des moyennes de 93%, 95% et 97% respectivement. Les pourcentages d'efficacité trouvés sont logiques car une IMF efficace sous le CRS l'est forcément sous le VRS, mais l'inverse n'est pas vérifié. Alors, le nombre d'IMFs ayant  $\theta^{SE} = 1$  est supérieur ou égal à celui ayant  $\theta^{CRS} = 1$ . Pour l'ensemble de l'échantillon (**annexe C2.2**) selon l'approche de production, nous trouvons en 2002 que 35.11% opèrent selon un rendement d'échelle croissant, 45.74% selon un rendement d'échelle décroissant et 19.15% selon un rendement d'échelle constant. Pour 2003, nous avons dans le même ordre 19.31%, 59.31% et 21.38%. En 2004, 34.23%, 40.54% et 25.23%. Pour l'ensemble de l'échantillon selon l'approche d'intermédiation, nous trouvons en 2002 que 37.24% opèrent selon un rendement d'échelle croissant, 31.91% selon un rendement d'échelle décroissant et 30.85% selon un rendement d'échelle constant. Pour 2003, nous avons dans le même ordre 33.10%, 35.87% et 31.03%. En 2004, 18.91%, 35.14% et 45.95%. Ainsi, nous remarquons qu'avec l'approche de production, la majorité des IMFs opèrent sous le rendement d'échelle décroissant, ce qui veut dire qu'elles doivent décroître en taille si elles veulent être efficaces.

En ce qui concerne l'approche d'intermédiation, la répartition est quasi égale pour les trois types de rendement d'échelle pour toutes les catégories d'IMFs, excepté en 2004 où nous trouvons plus d'IMFs qui opèrent sous le rendement d'échelle constant.

Les résultats de l'analyse par catégorie sont assez disparates selon les approches (*annexe C2.2*). Pour les IMFs bancaires, selon l'approche de production, la majorité opèrent sous le rendement d'échelle décroissant (62.50% en 2002, 35.29% en 2003 et 41.18% en 2004). Par contre, selon l'approche d'intermédiation, la majorité des IMFs opèrent selon un rendement d'échelle constant (87.50% en 2002, 58.82% en 2003 et 58.82% en 2004).

Pour les coopératives et selon toutes les deux approches, la majorité des IMFs opèrent selon un rendement d'échelle décroissant, soit respectivement 47.50% en 2002, 77.05% en 2003 et 60.71% en 2004 pour l'approche de production et; 50% en 2002, 57.38% en 2003 et 39.29% en 2004 pour l'approche d'intermédiation. Viennent en deuxième position celles qui opèrent selon un rendement d'échelle croissant excepté en 2004, soit respectivement, 35% en 2002, 11.48% en 2003 et 14.29% en 2004 pour l'approche de production ; et 35% en 2002, 29.51% en 2003 et 25% en 2004 pour l'approche d'intermédiation.

Pour les IFNB, selon l'approche de production, nous avons une majorité qui opère selon le rendement d'échelle décroissant en 2002 et 2003 (42.43% et 51.22%), suivi du rendement d'échelle croissant (42.41% et 26.83%). En 2004, c'est le rendement d'échelle croissant qui domine (66.66%) alors que les rendements d'échelle constant et décroissant sont à égalité (16.67% et 16.67%). Pour l'approche d'intermédiation, en 2002 et 2003, c'est le rendement d'échelle croissant qui domine (51.52% et 48.78%), suivi du rendement d'échelle constant (30.30% et 43.90%). En 2004, nous avons une dominance du rendement d'échelle constant (45.24%), suivi du rendement d'échelle décroissant (40.48%), puis le rendement d'échelle croissant (14.28%).

Pour les ONG, selon l'approche de production, la majorité des IMFs opèrent selon un rendement d'échelle décroissant (38.47% en 2002, 46.15% en 2003 et 58.33% en 2004).

Suivent celles qui opèrent selon un rendement d'échelle constant (30.77% en 2002, 38.46% en 2003 et 37.50% en 2004) puis enfin le rendement d'échelle croissant (30.76% en 2002, 15.39% en 2003 et 4.17% en 2004). Pour l'approche d'intermédiation, les résultats varient d'une année à l'autre. En 2002 et 2004, c'est le rendement d'échelle constant qui domine avec respectivement 46.15% et 50%. Pour la suite, on a le rendement d'échelle croissant (30.77% et 25%), puis décroissant (23.08% et 25%). En 2003 par contre, c'est le rendement d'échelle décroissant qui domine (42.31%), suivi du rendement constant (34.62%) puis croissant (23.07%).

Sur la base de ces résultats, nous optons pour le rendement d'échelle variable car il est le mieux représentatif de notre échantillon. Toutes les analyses dans la suite de ce chapitre se font ainsi selon le VRS. Nous notons aussi à la dernière ligne du *tableau 4.6* que sous le VRS, les scores d'efficacité sont assez similaires selon les deux approches. Nous choisissons de commenter uniquement les résultats de l'approche d'intermédiation afin de simplifier le texte. Cependant, les résultats de l'approche de production sont présentés dans les *annexes C3 à C8* pour fins de consultation.

Nous notons également dans le *tableau 4.6*, que les scores moyens d'efficacité sont élevés dans chaque structure à l'exception des COOP pour les trois années et les IFNB pour 2004. Nous relevons aussi que pour les IMFs bancaires par exemple en 2002, le score moyen est de 100% alors qu'on note 75% pour les COOP. Ceci peut se justifier soit par le faible nombre des IMFs bancaires dans notre échantillon (42) comparées aux COOP (129) soit par la compétence des gestionnaires des IMFs bancaires. Le *tableau 4.6* montre également que plus le score d'efficacité moyen est élevé dans une structure, moindre est l'écart type. Mais, ceci ne veut pas nécessairement dire qu'une structure est mieux performante qu'une autre lorsqu'elle est comparée à l'ensemble de l'échantillon. Pour le vérifier, nous avons calculé les efficacités inter structures respectivement pour 94 IMFs en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004 dont les résultats sont présentés dans le *tableau 4.7* (*annexe C3* pour l'approche de production).

**Tableau 4.7 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par structure (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour l'*approche d'intermédiation* afin d'apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				54.38	25.00%	0.82	0.20
COOP* (40)	0.269	1			42.73	17.50%	0.73	0.22
IFNB** (33)	0.527	0.445	1		47.61	21.21%	0.77	0.20
ONG*** (13)	0.785	0.086	0.258	1	57.69	38.46%	0.83	0.21
Ensemble****(94)						22.34%	0.76	0.21
H-stat	3.589	0.309	F-stat	1.204	0.313			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				78.97	17.65%	0.78	0.25
COOP* (61)	0.474	1			70.68	18.03%	0.75	0.21
IFNB** (41)	0.428	0.873	1		69.32	14.63%	0.76	0.20
ONG*** (26)	0.917	0.328	0.298	1	80.35	23.08%	0.80	0.21
Ensemble****(145)						17.93%	0.76	0.21
H-stat	1.650	0.648	F-stat	0.545	0.653			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				60.24	23.53%	0.89	0.17
COOP* (28)	0.394	1			51.82	28.57%	0.84	0.17
IFNB** (42)	0.661	0.577	1		56.19	35.71%	0.86	0.15
ONG*** (24)	0.791	0.522	0.869	1	57.54	33.33%	0.87	0.15
Ensemble****(111)						31.53%	0.86	0.16
H-stat	0.849	0.838	F-stat	0.278	0.841			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

Les synthèses présentées au *tableau 4.7* nous font remarquer des résultats assez surprenants. Les scores moyens baissent un peu mais pas de façon très radicale comparativement aux scores obtenus suite à l'application par structure (*tableau 4.6*). Ce qui veut dire que les niveaux de performance obtenus par structure ne diffèrent pas beaucoup des niveaux de performances globales et ceci se justifie à la fois par l'habileté de gestion et l'impact de l'environnement. Le test de Kruskal-Wallis le confirme pour toute la période à l'étude suite à laquelle nous constatons qu'il n'y a pas de différence significative entre les niveaux de performance. Afin de déterminer uniquement l'influence de l'environnement sur le niveau de performance, nous avons appliqué la procédure en quatre étapes de Brockett et Golany (1996) et Sueyoshi et Aoki (2001). Ce test dont les résultats sont présentés au *tableau 4.8*

(*annexe C4* pour l'approche de production) a permis d'éliminer les inefficacités managériales et de ne conserver que les inefficacités provenant de l'environnement.

**Tableau 4.8 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par structure (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles inputs et outputs* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles d'inputs et d'outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon (constitué par chaque structure prise individuellement). 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de l'ensemble des IMFs de la même structure pour l'approche d'intermédiation.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				33.75	25.00%	0.82	0.20
COOP* (40)	0.019	1			57.23	40.00%	0.98	0.03
IFNB** (33)	0.667	0.002	1		38.09	24.24%	0.91	0.12
ONG*** (13)	0.161	0.372	0.160	1	49.92	38.46%	0.94	0.09
Ensemble****(94)						32.98%	0.93	0.11
H-stat	11.559	0.009	F-stat	4.258	0.007			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				56.56	17.65%	0.89	0.12
COOP* (61)	0.000	1			100.30	40.98%	0.99	0.01
IFNB** (41)	0.443	0.000	1		48.88	14.63%	0.85	0.15
ONG*** (26)	0.914	0.000	0.309	1	57.73	23.08%	0.89	0.10
Ensemble****(145)						27.59%	0.92	0.12
H-stat	46.312	0.000	F-stat	22.282	0.000			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				47.12	23.53%	0.93	0.07
COOP* (28)	0.140	1			61.39	50.00%	0.94	0.10
IFNB** (42)	0.208	0.705	1		58.50	38.10%	0.96	0.05
ONG*** (24)	0.650	0.264	0.392	1	51.63	37.50%	0.94	0.06
Ensemble****(111)						38.74%	0.95	0.07
H-stat	2.949	0.400	F-stat	0.982	0.404			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG.

Comme le montre le *tableau 4.8*, nous notons une distinction significative en 2002 et 2003 mais pas en 2004 sur la base de la statistique H de Kruskal-Wallis. Les COOP ont les meilleures performances en 2002 (98%) et 2003 (99%) alors qu'en 2004 ce sont les IFNB (96%). On note que les IMFs bancaires ont les scores les plus faibles en 2002 (82%) et 2004 (93%). En 2003, elles ont un meilleur score que les IFNB (89% contre 85%). Ce qui veut dire qu'en 2003, la frontière d'efficacité des IMFs bancaires est supérieure à celle des IFNB soulignant que ces dernières oeuvrent dans un environnement plus contraignant qui entraîne

un plus faible niveau d'efficacité. En considérant les valeurs actuelles (*tableau 4.7*), en 2003 les IMFs bancaires ont un score moyen de 78% alors que les IFNB en ont 76%. Ainsi, ces résultats montrent que pour cette année, les IMFs bancaires ont à la fois d'excellents gestionnaires et oeuvrent dans un environnement plus favorable, comparativement aux IFNB.

Les résultats des *tableaux 4.7 et 4.8* confirment ceux du *tableau 4.6* à savoir que ce sont les IMFs les plus performantes qui adoptent le statut de banque car, malgré l'influence négative de l'environnement, elles réussissent néanmoins à réaliser de meilleurs scores d'efficacité que les autres structures.

À la prochaine section, nous calculons l'efficacité totale (technique et allocative, en mettant surtout l'accent sur l'efficacité coût), ainsi que les efficacités revenu et profit.

#### **4.3.2 Mesure des efficacités économique, revenu et profit**

Après avoir défini les prix des inputs et des outputs, nous calculons les efficacités coût, revenu et profit. Les *annexes C5 et C6* présentent la synthèse des résultats. *L'annexe C5.1* montre les efficacités coûts selon les deux approches. Sous le VRS de l'approche d'intermédiation, nous notons que 17.02% parviennent à une efficacité maximum de 100% en 2002, 13.10% en 2003 et 18.92% en 2004. Les scores moyens respectifs sont de 51%, 51% et 60%. On note de façon globale que les IMFs ne minimisent pas assez leurs coûts et peuvent encore améliorer leur niveau de production avec les ressources dont elles disposent. Les IMFs bancaires montrent les meilleurs résultats sur toute la période avec des scores moyens de 84% en 2002, 79% en 2003 et 80% en 2004. En ce qui concerne les autres structures, l'écart est minime entre les différents scores moyens obtenus. En 2002, les COOP ont un score moyen de 48%, les IFNB de 49% et les ONG 47%. En 2003 (2004), on note 44% (61%) pour les COOP, 54% (53%) pour les IFNB et 46% (54%) pour les ONG. Dans l'ensemble, les IMFs bancaires démontrent une meilleure gestion des coûts. La taille de leurs actifs leur permet d'embaucher du personnel bien formé ou leur donne l'opportunité de



mettre en place des stratégies permettant de former la main d'œuvre afin qu'elle fasse une gestion efficace des ressources.

En termes de revenu, comme le montre *l'annexe C5.2*, nous trouvons que 39.36% d'IMFs maximisent leur revenu en 2002; 36.55% en 2003 et 49.55% en 2004 avec des scores moyens respectifs de 80%, 81% et 89%. Les meilleures restent les IMFs bancaires (100% en 2002, 64.71% en 2003 et 64.71% en 2004 qui atteignent le niveau maximum). Le classement des autres structures diffère d'une année à l'autre comme on peut le voir à *l'annexe C5.2*. En termes de profit (*annexe C5.3*), 44.68% atteignent une efficacité profit en 2002, 42.07% en 2003 et 61.26% en 2004. Les scores moyens respectifs sont de 60%, 61% et 73%.

Afin de mesurer la performance globale des différentes structures en termes de coût, revenu et profit, nous avons refait les tests en considérant l'échantillon total (94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004). La synthèse des résultats est présentée à *l'annexe C6*. *L'annexe C6.1* montre qu'en matière de coût, les COOP sont les plus efficaces en 2002 et 2003 avec des scores moyens de 43% et 42%. En 2004, ce sont les IFNB (44%). Les IMFs bancaires sont classées 3<sup>ème</sup> en 2002 avec un score moyen de 35% (derrière les ONG pour qui le score moyen est de 37%). Par contre, les IMFs bancaires sont 2<sup>ème</sup>, juste après les COOP en 2003 avec des scores moyens de 35% et après les IFNB en 2004 avec une moyenne de 43%. Nous notons ainsi que les COOP (en 2002 et 2003) et les IFNB (en 2004) ont les meilleurs scores d'efficacité coût à la fois grâce à l'habileté des gestionnaires et à l'environnement dans lequel elles opèrent. La distinction de l'impact de l'environnement (*annexe C6.3*) montre que les COOP ont les meilleurs scores moyens en 2002 (21%) et 2003 (28%) alors qu'en 2004 ce sont les ONG qui ont le meilleur score moyen d'efficacité coût (9%). Ceci souligne qu'en matière de gestion des coûts, les COOP ont des managers compétents et une structure plus favorable que tous les autres types d'IMFs en 2002 et 2003. En 2004, sur la base de la compétence managériale, les IFNB sont les meilleures. Mais, lorsqu'on tient compte uniquement de l'environnement, ce sont les ONG qui se distinguent favorablement. Par conséquent, en 2004, les IFNB sont doublement compétentes en matière de gestion des coûts. Au niveau du revenu par contre (*annexe C6.5*), excepté en 2002 où les ONG ont le meilleur

score d'efficacité (82%), ce sont les IMFs bancaires qui offrent les produits et services au meilleur prix avec des scores moyens de 77% en 2003 et 86% en 2004. En ce qui concerne les profits (*annexe C6.7*), les ONG obtiennent les meilleurs scores sur toute la période analysée (51% en moyenne en 2002, 42% en 2003 et 59% en 2004). Lorsqu'on isole l'impact de l'environnement (*annexe C6.9*), les ONG restent les meilleurs en 2004 (68%) mais sont dominées par les COOP en 2002 (86%) et 2003 (94%) qui évoluent dans un environnement plus favorable.

À la prochaine section, nous déterminons les raisons d'inefficacité des IMFs par l'indice de Malmquist.

#### 4.3.3 Mesure de la productivité à l'aide de l'indice de Malmquist (1953)

Pour déterminer les sources d'inefficacité dans le secteur de la microfinance, nous avons appliqué l'indice de productivité de Malmquist à orientation output (Mo). Au *tableau 4.9* (*annexe C7* pour l'approche de production), nous présentons un résumé des résultats obtenus. Le détail des résultats est présenté en *annexe C8* (*C8.1* et *C8.2* pour l'approche d'intermédiation; *C8.3* et *C8.4* pour l'approche de production).

**Tableau 4.9 : Les indices de Malmquist et leurs composants pour l'ensemble des structures (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)**

Le tableau permet d'apprécier le niveau de productivité dans le secteur et aussi d'en connaître les sources.

Année	Approche d'intermédiation									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
2002 - 2003	1.002	0.20	0.995	-0.53	0.997	-0.33	1.000	0.01	0.998	-0.16
2003 - 2004	1.002	0.18	0.996	-0.40	0.998	-0.22	1.000	0.01	0.999	-0.11
2002 - 2004	1.000	0.01	1.000	-0.02	1.000	-0.01	1.000	0.00	1.000	0.00

La variation de productivité est relativement stable dans les différentes structures (0.00%). Il y a une légère variation de l'efficacité technique (-0.01%) qui à son tour se justifie par un changement de l'efficacité d'échelle (-0.02%) entre 2002 et 2004. Cependant, lorsque nous analysons chaque période prise individuellement, la baisse de productivité a surtout été

accentuée entre 2002 et 2003 (-0.33% comparé à -0.22% réalisé entre 2003 – 2004). L'efficacité technologique n'a presque pas varié. La diminution de l'efficacité technique est plus attribuable à une inefficacité d'échelle (-0.53% et -0.40%) car l'efficacité technique pure a varié positivement (+0.20% et +0.18%).

Une analyse par structure (*annexes C8.1* et *C8.2*) entre 2002 et 2004 montre que la décroissance de la productivité vient des IFNB (-3.88% et -2.80%) et des COOP (-3.69% et -2.03%). Dans toutes les structures, on justifie cette baisse par l'inefficacité technique à cause de sa composante d'échelle. Toutes les structures ont connu une variation positive du niveau d'efficacité technologique, à l'exception des COOP entre 2002 – 2003 (-1.14%) et les IFNB entre 2003 – 2004 (-1.67%).

#### 4.4 Conclusion

Nous avons vérifié l'impact de la forme particulière des IMFs sur leur niveau d'efficacité. En considérant la combinaison des ressources pour atteindre un niveau donné de production (efficacité opérationnelle), nous trouvons que les IMFs bancaires sont les structures les plus efficaces. Lorsque l'on considère les prix des ressources utilisées (efficacité coût), aucune structure ne minimise assez ses coûts. Cependant, les COOP et les IFNB en font une meilleure gestion que les IMFs bancaires et les ONG. En tenant compte du prix des produits et services (efficacité revenu), les IMFs bancaires ont une meilleure expertise. Mais, les gestionnaires des IMFs bancaires doivent revoir leur gestion des coûts puisque cela a un impact direct sur le niveau des profits car nos résultats montrent que les ONG et les COOP démontrent de meilleurs niveaux de profits. Enfin la décomposition du niveau de productivité par l'indice de Malmquist indique que l'amélioration dans le secteur est principalement due aux innovations technologiques.

Notre recherche nous semble être une première à comparer différentes structures organisationnelles des IMFs par l'application de la DEA dans les trois zones géographiques que sont l'Afrique, l'Asie du Sud et de l'Est et l'Amérique Latine. Il reste néanmoins des pistes de recherches futures qui pourraient être examinées. Par exemple, les effets de chaque

structure au sein d'une même région; ou encore, exclure les subventions dont bénéficient les différentes structures et évaluer leur efficacité relative.

## CONCLUSION GÉNÉRALE

Notre objectif dans cette thèse est d'évaluer la performance relative des institutions de microfinance (IMFs). Nous avons retenu la mesure de l'efficacité relative telle que définit par Farrell (1957) ainsi que sa décomposition à partir de l'indice de Malmquist (1953) comme outil technique d'évaluation. Cette thèse comporte quatre chapitres.

Au chapitre 1, les problèmes abordés dans le document sont revus et replacés dans le contexte de la littérature existante. Notamment une analyse des conséquences de la libéralisation financière qui justifient l'émergence des IMFs, une présentation exhaustive du secteur de la microfinance et les différentes mesures de performance traditionnelles et modernes. Nous avons exploré les calculs de l'efficacité relative mesurée en terme opérationnel, de coût, de revenu et de profit. À noter qu'une condition préalable à l'application d'une technique quelle qu'elle soit requière la définition des variables. Dans le cadre de la méthodologie de notre étude, une particularité dans la littérature émane des variables à retenir et du traitement à accorder aux dépôts dans le cas particulier des IMFs. Ces dépôts sont considérés comme une ressource employée pour offrir un service par l'approche d'intermédiation, ou comme un output d'un service offert par l'approche de production. Dans la littérature, comme aucune étude n'a montré qu'une approche était meilleure que l'autre, nous avons donc opté de mesurer les différents types d'efficacité selon les deux approches.

Les trois chapitres suivants de la thèse proposent des contributions empiriques à la mesure de performance des IMFs à partir de la méthodologie DEA. Le chapitre 2 traite de l'efficacité relative des institutions de Microfinance dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Ses résultats montrent que le niveau d'efficacité est similaire à l'intérieur d'un même pays, mais qu'il diffère d'un pays à l'autre. Nous trouvons également, avec l'indice de productivité de Malmquist, que la baisse de productivité dans le secteur est plus attribuable à une inefficacité technique que technologique. Le niveau d'efficacité coût obtenu est très faible, ce qui souligne l'importance de mettre en place des stratégies qui

permettront de mieux couvrir les coûts de transaction. Cependant, en matière de services, les IMFs démontrent un fort potentiel, ce qui leur permet de faire des profits substantiels.

Au chapitre 3, le travail consiste à faire des comparaisons inter régionales de l'efficacité relative des Institutions de Microfinance en Afrique, en Asie du Sud et de l'Est et en Amérique Latine. Les résultats montrent des niveaux d'efficacité semblables entre l'Asie et l'Amérique Latine alors que l'Afrique se distingue quelque peu de ces deux régions. En termes de coût, les IMFs des trois régions affichent de faibles niveaux d'efficacité. Cependant, avec la gamme très diversifiée de produits et services offerts, l'ensemble de ces IMFs obtiennent de bons niveaux d'efficacité revenu qui ont un impact positif sur les niveaux d'efficacité profit. À partir de l'indice de Malmquist, nous trouvons également que la productivité dans le secteur est légèrement en baisse à cause d'une inefficacité technique.

Selon nos résultats au chapitre 4, qui vise à apprécier l'impact du statut d'une IMF sur son niveau d'efficacité, nous relevons que les IMFs bancaires sont les plus efficaces. Les coopératives ont pour la plupart une moindre performance comparée aux autres structures tandis que les institutions financières non bancaires et les ONG se classent généralement entre les deux structures (les IMFs bancaires et les coopératives), même si dans quelques cas elles occupent le dernier rang. La bonne gestion des coûts fait défaut dans toutes les structures. Cependant, en matière de revenu et de profit, nous remarquons de forts potentiels dans le secteur. Ceci souligne que l'offre de services à la majorité de la population est un but que toutes les IMFs cherchent à atteindre. Avec l'indice de Malmquist, nous trouvons une productivité quasiment stable, ainsi maintenue grâce à l'innovation technologique.

Cependant, cette thèse comporte certaines limites et ouvrent certaines avenues futures de recherches.

- 1) Une limite de la méthode DEA est que, moins l'échantillon est grand, plus on a des IMFs déclarées efficaces. Malheureusement, les données sur les IMFs ne sont pas toujours disponibles ce qui limite l'analyse de très grands échantillons. C'est le cas par exemple en Côte d'Ivoire où le nombre d'IMFs pour lequel nous avons obtenu

des données est faible. La direction des systèmes financiers de la BCEAO met tout en œuvre pour pallier ce problème. Une autre étude peut, lorsque plus de données sera disponible, refaire l'évaluation à partir de la technique DEA.

- 2) Nous n'omettons pas que l'inconvénient majeur de la DEA est qu'elle ne tient pas compte des effets aléatoires. L'idéal serait de refaire tous les tests à partir des méthodes paramétriques (par exemple, la méthode stochastique) et de comparer les résultats avec ceux de la DEA.

Malgré ces limites, nous pensons que cette thèse contribue à la fois à la recherche sur les mesures de performance par les techniques modernes et à la recherche de solutions quant à la lutte contre la pauvreté à travers le monde. Nous avons exploré plusieurs des tests que permet la méthode DEA, principalement dans le but de faire une évaluation globale de la performance des IMFs sous tous ses angles et toutes ses facettes. Cette thèse montre aussi que la marginalisation de certaines populations du secteur bancaire a permis l'émergence d'IMFs relativement performantes.

## **ANNEXES A – B - C**

Annexes A : Chapitre 2

Annexes B : Chapitre 3

Annexes C : Chapitre 4



## ANNEXE A

### CHAPITRE II

#### Annexe A1 : Les objectifs de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)<sup>38</sup>

Dans le traité constitutif de l'UEMOA sont définis cinq objectifs principaux :

- Renforcer la compétitivité des activités économiques et financières des États membres dans le cadre d'un marché ouvert et concurrentiel, et d'un environnement juridique rationalisé et harmonisé.
- Assurer la convergence des performances et des politiques économiques des États membres par l'institution d'une procédure de surveillance multilatérale.
- Créer entre les États membres un marché commun basé sur la libre circulation des personnes, des biens, des services, des capitaux, et le droit d'établissement des personnes exerçant une activité indépendante ou salariée, ainsi que sur une politique commerciale et un tarif extérieur communs.
- Instituer une coordination des politiques sectorielles nationales par la mise en œuvre des actions communes, et éventuellement des politiques communes notamment dans les domaines suivants : ressources humaines, aménagement du territoire, agriculture, énergie, industrie, mines, transports, infrastructures et télécommunication.
- Harmoniser, dans la mesure nécessaire le bon fonctionnement du marché commun, les législations des États membres et particulièrement le régime de la fiscalité

---

<sup>38</sup> Source : <http://www.uemoa.int/index.htm> (accès le 20 Avril 2007).

**Annexe A2 : Statistiques descriptives des variables par pays dans l'Union Économique  
et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

**Annexe A2.1 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production - Bénin**

**Panel A: Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Bénin</b>						
<b>2000 (14 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	2.997	0.001	0.002	0.008	0.001
Maximum	594.000	5144.593	7052.149	9.561	0.795	0.001
Médiane	11.500	17.781	22.529	0.614	0.051	0.001
Moyenne	154.999	1363.546	2539.402	2.607	0.201	0.001
Ecart Type	59.357	411.805	1290.847	1.623	0.104	0.001
<b>2001 (11 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	2.927	4.337	0.244	0.023	0.001
Maximum	622.000	6015.924	11767.212	3.809	0.125	0.003
Médiane	14.000	42.198	102.422	1.545	0.053	0.001
Moyenne	182.028	1849.383	4353.871	1.729	0.062	0.001
Ecart Type	80.909	822.038	2929.759	1.182	0.036	0.001
<b>2002 (18 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.912	3.655	0.010	0.012	0.001
Maximum	847.000	6879.115	13342.417	7.274	0.605	0.005
Médiane	10.500	12.700	47.848	0.528	0.036	0.001
Moyenne	196.710	1611.947	3408.569	1.962	0.135	0.001
Ecart Type	65.222	443.535	1328.341	1.337	0.077	0.001
<b>2000 - 2002 (43 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.912	0.001	0.002	0.008	0.001
Maximum	847.000	6879.115	13342.417	9.561	0.795	0.005
Médiane	12.000	19.263	46.152	0.808	0.045	0.001
Moyenne	176.235	1572.178	3423.803	2.006	0.143	0.001
Ecart Type	67.326	530.031	1725.799	1.530	0.082	0.001
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Travail</b> <b>PINP1 : Prix du travail</b> <b>INP2 : Capital physique</b> <b>PINP2 : Prix du capital physique</b> <b>INP3 : Capital financier</b> <b>PINP3 : Prix du capital financier</b>					







**Annexe A2.3 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production –  
Burkina Faso**

**Panel A: Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Burkina Faso</b>						
<b>2000 (9 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	3.459	3.146	0.001	0.021	0.001
Maximum	740.000	2881.810	5498.158	1.503	0.123	0.001
Médiane	14.000	21.615	97.620	0.300	0.056	0.001
Moyenne	289.903	946.023	1796.611	0.652	0.063	0.001
Ecart Type	160.667	369.972	732.443	0.587	0.034	0.001
<b>2001 (18 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.292	0.001	0.047	0.001	0.001
Maximum	662.000	5083.779	18856.491	1.664	0.184	0.003
Médiane	1.000	5.353	7.883	0.210	0.010	0.001
Moyenne	154.882	1195.510	4431.895	0.452	0.043	0.001
Ecart Type	43.667	293.820	1111.655	0.416	0.029	0.001
<b>2002 (15 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	2.371	0.001	0.028	0.007	0.001
Maximum	740.000	4734.673	6816.756	1.534	0.304	0.014
Médiane	15.000	12.887	42.319	0.448	0.044	0.001
Moyenne	248.572	1212.796	1746.670	0.492	0.074	0.003
Ecart Type	106.467	380.348	532.566	0.440	0.071	0.001
<b>2000 - 2002 (42 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.292	0.001	0.001	0.001	0.001
Maximum	740.000	5083.779	18856.491	1.664	0.304	0.014
Médiane	6.000	9.538	27.131	0.268	0.041	0.001
Moyenne	222.666	1127.483	3144.031	0.488	0.057	0.002
Ecart Type	91.167	341.041	823.578	0.480	0.051	0.001
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Travail                      PINP1 : Prix du travail</b> <b>INP2 : Capital physique        PINP2 : Prix du capital physique</b> <b>INP3 : Capital financier        PINP3 : Prix du capital financier</b>					



**Annexe A2.4 : Statistiques descriptives des variables – Approche d’Intermédiation –  
Burkina Faso**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Burkina Faso</b>						
<b>2000 (9 IMFs)</b>						
Minimum	0.567	0.064	3.459	0.001	0.001	0.021
Maximum	11833.760	825.418	2881.810	0.313	1.503	0.123
Médiane	22.176	2.445	21.615	0.050	0.300	0.056
Moyenne	3928.575	273.814	946.023	0.097	0.652	0.034
Ecart Type	1359.675	95.460	369.972	0.075	0.587	0.063
<b>2001 (18 IMFs)</b>						
Minimum	2.073	0.210	0.292	0.001	0.047	0.001
Maximum	626.626	974.333	5083.779	0.245	1.664	0.184
Médiane	17.172	0.273	5.353	0.003	0.210	0.010
Moyenne	158.451	229.014	1195.510	0.074	0.452	0.043
Ecart Type	80.927	57.061	293.820	0.036	0.416	0.029
<b>2002 (15 IMFs)</b>						
Minimum	2.390	0.426	2.371	0.001	0.028	0.007
Maximum	16437.795	1067.497	4734.673	0.336	1.534	0.304
Médiane	31.424	1.733	12.887	0.037	0.448	0.044
Moyenne	4218.029	273.826	1212.796	0.086	0.492	0.074
Ecart Type	1206.042	78.597	380.348	0.051	0.440	0.071
<b>2000 - 2002 (42 IMFs)</b>						
Minimum	0.567	0.064	0.292	0.001	0.001	0.001
Maximum	16437.795	1067.497	5083.779	0.336	1.664	0.304
Médiane	22.570	1.203	9.538	0.006	0.268	0.041
Moyenne	3074.292	249.424	1127.483	0.083	0.488	0.057
Ecart Type	756.771	72.981	341.041	0.050	0.480	0.051
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Total des dépôts <b>PINP1</b> : Prix des dépôts <b>INP2</b> : Travail <b>PINP2</b> : Prix du travail <b>INP3</b> : Capital physique <b>PINP3</b> : Prix du capital physique					





**Annexe A2.5 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production – Côte d'Ivoire**

**Panel A: Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Côte d'Ivoire</b>						
<b>2000 (12 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	3.187	1.581	0.235	0.027	0.001
Maximum	485.000	3969.689	2412.234	5.399	0.353	0.001
Médiane	10.500	19.950	76.386	0.969	0.070	0.001
Moyenne	136.026	1131.449	677.721	1.517	0.103	0.001
Ecart Type	55.500	383.768	306.743	1.478	0.091	0.001
<b>2001 (12 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	9.342	0.001	0.037	0.039	0.001
Maximum	381.000	4636.888	2288.696	8.490	0.457	0.003
Médiane	15.000	27.500	23.984	0.655	0.097	0.001
Moyenne	105.316	1321.970	656.809	2.403	0.175	0.001
Ecart Type	50.083	452.208	279.848	1.515	0.149	0.001
<b>2002 (8 IMFs)</b>						
Minimum	6.000	20.229	0.001	0.225	0.025	0.001
Maximum	587.000	3358.502	909.402	7.687	0.265	0.039
Médiane	33.500	145.063	89.891	0.955	0.111	0.001
Moyenne	197.976	1142.294	320.734	2.452	0.119	0.014
Ecart Type	99.125	542.537	226.441	1.948	0.077	0.005
<b>2000 - 2002 (32 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	3.187	0.001	0.037	0.025	0.001
Maximum	587.000	4636.888	2412.234	8.490	0.457	0.039
Médiane	16.000	32.793	48.762	0.843	0.097	0.001
Moyenne	140.616	1171.718	583.344	2.064	0.134	0.007
Ecart Type	64.375	449.125	276.582	1.609	0.115	0.001
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Travail</b> <b>PINP1 : Prix du travail</b> <b>INP2 : Capital physique</b> <b>PINP2 : Prix du capital physique</b> <b>INP3 : Capital financier</b> <b>PINP3 : Prix du capital financier</b>					







## Annexe A2.7 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production - Mali

Panel A: Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Mali</b>						
<b>2000 (16 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	2.515	2.108	0.050	0.007	0.001
Maximum	377.000	1548.257	4465.218	3.269	0.163	0.041
Médiane	12.500	103.892	161.042	0.475	0.035	0.001
Moyenne	108.621	495.067	1388.264	0.995	0.052	0.010
Ecart Type	63.813	310.480	878.542	0.907	0.046	0.003
<b>2001 (14 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	2.075	4.848	0.003	0.012	0.001
Maximum	411.000	1831.938	4211.112	5.094	0.101	0.061
Médiane	14.500	66.158	156.158	0.454	0.069	0.011
Moyenne	141.564	574.626	1283.240	1.451	0.060	0.024
Ecart Type	91.357	325.134	758.567	1.002	0.028	0.023
<b>2002 (21 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	1.192	1.218	0.004	0.011	0.001
Maximum	461.000	3044.521	9870.649	1.935	0.088	0.001
Médiane	13.000	18.052	43.011	0.289	0.045	0.001
Moyenne	103.692	662.906	2187.554	0.596	0.046	0.001
Ecart Type	50.095	253.772	802.049	0.496	0.023	0.001
<b>2000 - 2002 (51 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	1.192	1.218	0.003	0.007	0.001
Maximum	461.000	3044.521	9870.649	5.094	0.163	0.061
Médiane	13.000	64.549	64.653	0.330	0.045	0.001
Moyenne	115.493	579.815	1709.601	1.019	0.052	0.017
Ecart Type	65.725	291.152	814.111	0.764	0.033	0.007
<b>Note:</b>						
	INP1 : Travail		PINP1 : Prix du travail			
	INP2 : Capital physique		PINP2 : Prix du capital physique			
	INP3 : Capital financier		PINP3 : Prix du capital financier			



**Annexe A2.8 : Statistiques descriptives des variables – Approche d’Intermédiation - Mali**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Mali</b>						
<b>2000 (16 IMFs)</b>						
Minimum	1.414	0.050	2.515	0.001	0.050	0.007
Maximum	4625.097	421.249	1548.257	0.174	3.269	0.163
Médiane	164.378	9.104	103.892	0.020	0.475	0.035
Moyenne	1422.605	114.046	495.067	0.042	0.995	0.052
Ecart Type	783.498	65.877	310.480	0.031	0.907	0.046
<b>2001 (14 IMFs)</b>						
Minimum	7.215	0.030	2.075	0.001	0.003	0.012
Maximum	5053.000	457.710	1831.938	0.055	5.094	0.101
Médiane	179.420	7.697	66.158	0.031	0.454	0.069
Moyenne	1732.565	135.774	574.626	0.024	1.451	0.060
Ecart Type	1006.577	79.107	325.134	0.020	1.002	0.028
<b>2002 (21 IMFs)</b>						
Minimum	1.026	0.087	1.192	0.001	0.004	0.011
Maximum	6426.829	368.098	3044.521	0.195	1.935	0.088
Médiane	22.201	0.695	18.052	0.015	0.289	0.045
Moyenne	1424.595	80.431	662.906	0.051	0.596	0.046
Ecart Type	500.036	31.372	253.772	0.034	0.496	0.023
<b>2000 - 2002 (51 IMFs)</b>						
Minimum	1.026	0.030	1.192	0.001	0.003	0.007
Maximum	6426.829	457.710	3044.521	0.195	5.094	0.163
Médiane	97.943	3.676	64.549	0.018	0.330	0.045
Moyenne	1497.977	108.248	579.815	0.041	1.019	0.052
Ecart Type	728.016	55.301	291.152	0.030	0.764	0.033
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Total des dépôts <b>PINP1</b> : Prix des dépôts <b>INP2</b> : Travail <b>PINP2</b> : Prix du travail <b>INP3</b> : Capital physique <b>PINP3</b> : Prix du capital physique					





## Annexe A2.9 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production - Niger

Panel A: Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Niger</b>						
<b>2000 (38 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.361	0.263	0.060	0.003	0.001
Maximum	25.000	223.609	275.949	2.863	0.092	0.296
Médiane	2.000	3.214	4.373	0.195	0.035	0.001
Moyenne	4.052	39.111	58.498	0.587	0.037	0.050
Ecart Type	3.526	13.926	25.959	0.380	0.020	0.017
<b>2001 (37 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.337	0.001	0.090	0.003	0.001
Maximum	36.000	229.688	638.093	1.977	0.151	0.309
Médiane	2.000	8.169	4.092	0.360	0.041	0.001
Moyenne	9.040	56.184	130.945	0.581	0.054	0.061
Ecart Type	5.324	31.967	52.021	0.499	0.043	0.028
<b>2002 (16 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.049	0.001	0.090	0.005	0.001
Maximum	13.000	157.052	245.391	1.567	0.149	0.061
Médiane	4.000	7.022	6.704	0.334	0.031	0.001
Moyenne	5.063	41.188	62.892	0.496	0.051	0.016
Ecart Type	4.041	23.635	35.153	0.418	0.049	0.009
<b>2000 - 2002 (91 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.049	0.001	0.060	0.003	0.001
Maximum	36.000	229.688	638.093	2.863	0.151	0.309
Médiane	2.000	5.314	5.552	0.240	0.034	0.001
Moyenne	6.550	47.351	95.227	0.528	0.046	0.051
Ecart Type	4.527	22.968	38.172	0.482	0.037	0.020
<b>Note:</b>						
	INP1 : Travail		PINP1 : Prix du travail			
	INP2 : Capital physique		PINP2 : Prix du capital physique			
	INP3 : Capital financier		PINP3 : Prix du capital financier			



**Annexe A2.10 : Statistiques descriptives des variables – Approche d'Intermédiation - Niger**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Niger</b>						
<b>2000 (38 IMFs)</b>						
Minimum	1.453	0.022	0.361	19459.415	0.060	0.003
Maximum	44971.230	6465.827	223.609	8026696.766	2.863	0.092
Médiane	1172.708	154.407	3.214	152346.325	0.195	0.035
Moyenne	9850.230	1462.831	39.111	1756859.657	0.587	0.037
Ecart Type	5347.986	779.463	13.926	824801.987	0.380	0.020
<b>2001 (37 IMFs)</b>						
Minimum	1.453	0.022	0.337	19459.415	0.090	0.003
Maximum	128351.662	18707.124	229.688	19795247.677	1.977	0.151
Médiane	1758.038	183.480	8.169	172158.593	0.360	0.041
Moyenne	27689.856	4041.823	56.184	4417284.373	0.581	0.054
Ecart Type	12420.043	1745.873	31.967	1950502.566	0.499	0.043
<b>2002 (16 IMFs)</b>						
Minimum	1.453	0.022	0.049	19459.415	0.090	0.005
Maximum	298081.026	41900.955	157.052	46812061.576	1.567	0.149
Médiane	11135.136	1604.352	7.022	1853681.111	0.334	0.031
Moyenne	89845.344	12724.102	41.188	14044633.051	0.496	0.051
Ecart Type	54833.112	7845.746	23.635	8645177.169	0.418	0.049
<b>2000 - 2002 (91 IMFs)</b>						
Minimum	1.453	0.022	0.049	19459.415	0.060	0.003
Maximum	657997.346	94148.951	229.688	103742126.025	2.863	0.151
Médiane	1715.114	182.757	5.314	114017.891	0.240	0.034
Moyenne	96229.560	13733.882	47.351	15207158.696	0.528	0.046
Ecart Type	30372.762	4229.048	22.968	4525068.426	0.482	0.037
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Total des dépôts <b>PINP1</b> : Prix des dépôts <b>INP2</b> : Travail <b>PINP2</b> : Prix du travail <b>INP3</b> : Capital physique <b>PINP3</b> : Prix du capital physique					



**Annexe A2.11 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production -  
Sénégal**

**Panel A: Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Sénégal</b>						
<b>2000 (47 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.519	0.445	0.030	0.001	0.001
Maximum	122.000	1390.003	6843.863	4.771	0.690	0.077
Médiane	3.000	5.648	9.154	0.240	0.035	0.000
Moyenne	28.344	292.425	1049.869	1.073	0.108	0.012
Ecart Type	12.021	89.817	277.399	0.692	0.054	0.003
<b>2001 (84 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.079	0.001	0.008	0.001	0.001
Maximum	316.000	2231.635	2422.919	17.636	0.319	0.030
Médiane	2.000	5.534	10.550	0.397	0.038	0.001
Moyenne	42.313	274.251	386.067	2.107	0.061	0.003
Ecart Type	11.512	64.845	119.325	0.835	0.057	0.001
<b>2002 (61 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.083	0.156	0.005	0.001	0.001
Maximum	316.000	2189.639	2811.162	6.779	0.281	0.011
Médiane	2.000	4.920	5.797	0.300	0.038	0.000
Moyenne	46.852	299.114	401.773	0.952	0.061	0.002
Ecart Type	13.213	65.169	98.274	0.594	0.059	0.001
<b>2000 - 2002 (192 IMFs)</b>						
Minimum	1.000	0.079	0.001	0.005	0.001	0.001
Maximum	316.000	2231.635	6843.863	17.636	0.690	0.077
Médiane	2.000	5.347	9.406	0.320	0.038	0.001
Moyenne	40.763	285.480	621.446	1.582	0.074	0.006
Ecart Type	12.177	71.061	151.332	0.724	0.058	0.001
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Travail                      PINP1 : Prix du travail</b> <b>INP2 : Capital physique      PINP2 : Prix du capital physique</b> <b>INP3 : Capital financier      PINP3 : Prix du capital financier</b>					



**Annexe A2.12 : Statistiques descriptives des variables – Approche d'Intermédiation -  
Sénégal**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Sénégal</b>						
<b>2000 (47 IMFs)</b>						
Minimum	1.026	0.022	0.519	0.001	0.030	0.001
Maximum	72354639.087	10188209.469	1390.003	11055794130.9	4.771	0.690
Médiane	657997.346	94148.951	5.648	103742126.025	0.240	0.035
Moyenne	14409354.487	2028924.339	292.425	2201680118.371	1.073	0.108
Ecart Type	5951426.212	837851.541	89.817	909030818.772	0.692	0.054
<b>2001 (84 IMFs)</b>						
Minimum	1.026	0.022	0.079	0.001	0.008	0.001
Maximum	172591360.139	24297694.676	2231.635	26361893744.391	17.636	0.319
Médiane	159192.683	22765.747	5.534	24503918.662	0.397	0.038
Moyenne	26958179.221	3795382.224	274.251	4117985104.017	2.107	0.061
Ecart Type	18162114.040	2557142.310	64.845	2774692854.440	0.835	0.057
<b>2002 (61 IMFs)</b>						
Minimum	1.026	0.022	0.083	0.001	0.005	0.001
Maximum	440326030.227	61996896.771	2189.639	67272893947.220	6.779	0.281
Médiane	1096282.410	154366.810	4.920	167512032.286	0.300	0.038
Moyenne	77055246.703	10848971.234	299.114	11771925997.314	0.952	0.061
Ecart Type	26750073.555	3766205.010	65.169	4086487908.575	0.594	0.059
<b>2000 - 2002 (192 IMFs)</b>						
Minimum	1.026	0.022	0.079	0.001	0.005	0.001
Maximum	1096753015.773	154414405.422	2231.635	67272893947.220	17.636	0.690
Médiane	8784.835	969.303	5.347	905885.949	0.320	0.038
Moyenne	109769066.584	15454739.945	285.480	16769150644.128	1.582	0.074
Ecart Type	20302996.086	2858573.656	71.061	3102020732.426	0.724	0.058
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Total des dépôts		<b>PINP1</b> : Prix des dépôts			
	<b>INP2</b> : Travail		<b>PINP2</b> : Prix du travail			
	<b>INP3</b> : Capital physique		<b>PINP3</b> : Prix du capital physique			



Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	OUT3 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)	POUT3
<b>Sénégal</b>						
<b>2000 (47 IMFs)</b>						
Minimum	0.540	0.022	0.001	0.027	0.001	0.001
Maximum	2740904471.617	385907443.588	5873.354	5.561	155085.660	10.355
Médiane	20302996.086	2858573.656	2.973	0.131	375399.401	0.001
Moyenne	56311862.104	79283313.911	883.263	0.864	375399.401	1.520
Ecart Type	228828124.284	32217732.874	181.111	0.383	12944.807	0.322
<b>2001 (84 IMFs)</b>						
Minimum	0.540	0.022	0.001	0.004	0.001	0.001
Maximum	6636015604.242	934314253.359	7687.440	4.579	375399.401	6.857
Médiane	4128784.984	582106.925	1.114	0.126	955679.916	0.001
Moyenne	1019993955.073	143609729.323	864.688	0.584	955679.916	0.813
Ecart Type	673768097.996	94862914.378	132.548	0.260	38116.382	0.181
<b>2002 (61 IMFs)</b>						
Minimum	0.540	0.022	0.001	0.014	0.001	0.001
Maximum	16892970745.005	2378439251.181	2713.484	0.698	955679.916	5.863
Médiane	26750073.555	3766205.010	3.021	0.129	2378963.141	0.003
Moyenne	2958414780.604	416528832.917	357.494	0.129	2378963.141	0.002
Ecart Type	1025659898.804	144407410.389	66.904	0.128	58023.491	0.002
<b>2000 - 2002 (192IMFs)</b>						
Minimum	0.540	0.022	0.001	0.004	0.001	0.001
Maximum	16892970745.005	2378439251.181	7687.440	5.561	2378963.141	10.355
Médiane	15637.316	2702.160	1.995	0.128	5944683.766	0.001
Moyenne	4165166568.669	586433080.946	744.865	0.584	5944683.766	1.027
Ecart Type	761451943.481	107208301.434	123.580	0.262	43077.419	0.239
<b>Note:</b>	<b>OUT1</b> : Crédits dans l'année		<b>POUT1</b> : Prix des crédits dans l'année			
	<b>OUT2</b> : Produits d'intérêts		<b>POUT2</b> : Prix des produits d'intérêts			
	<b>OUT3</b> : Placements		<b>POUT3</b> : Prix des placements			





**Annexe A2.14 : Statistiques descriptives des variables – Approche d'Intermédiation -  
Togo**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Togo</b>						
<b>2000 (25 IMFs)</b>						
Minimum	2.831	0.464	0.119	0.001	0.058	0.008
Maximum	12335.766	248.982	3348.561	0.106	2.041	1.053
Médiane	29.699	4.731	13.512	0.022	0.617	0.064
Moyenne	2456.956	50.303	665.638	0.033	0.440	0.201
Ecart Type	547.786	18.427	156.704	0.029	0.612	0.118
<b>2001 (34 IMFs)</b>						
Minimum	1.040	0.117	0.106	0.001	0.058	0.006
Maximum	13343.100	282.213	3864.284	0.643	2.43	1.216
Médiane	26.879	1.970	11.811	0.016	0.493	0.061
Moyenne	2278.083	49.313	659.906	0.120	0.592	0.209
Ecart Type	464.157	14.733	131.798	0.049	0.644	0.105
<b>2002 (29 IMFs)</b>						
Minimum	0.444	0.260	0.201	0.001	0.038	0.009
Maximum	14235.000	446.411	3986.967	0.084	2.631	1.242
Médiane	29.666	2.142	13.576	0.020	0.474	0.063
Moyenne	2629.114	83.077	736.914	0.025	0.689	0.225
Ecart Type	581.174	24.923	158.066	0.023	0.648	0.107
<b>2000 - 2002 (88 IMFs)</b>						
Minimum	0.444	0.117	0.106	0.001	0.038	0.006
Maximum	14235.000	446.411	3986.967	0.643	2.631	1.242
Médiane	29.538	2.431	13.380	0.019	0.541	0.063
Moyenne	2420.960	62.134	679.955	0.077	0.650	0.210
Ecart Type	526.478	19.141	147.530	0.037	0.568	0.109
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Total des dépôts <b>PINP1</b> : Prix des dépôts <b>INP2</b> : Travail <b>PINP2</b> : Prix du travail <b>INP3</b> : Capital physique <b>PINP3</b> : Prix du capital physique					



### Annexe A3 : Scores d'efficacité technique selon l'approche de production

#### Annexe A3.1 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité technique* par pays

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence selon *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							81.64	42.86%	0.70	0.37
B-F* (9)	0.891	1						84.33	33.33%	0.74	0.28
C-I** (12)	0.924	0.827	1					79.92	41.67%	0.68	0.34
Mali (16)	0.648	0.795	0.592	1				89.31	50.00%	0.75	0.33
Niger (38)	0.725	0.889	0.655	0.848	1			86.76	34.21%	0.74	0.24
Sénégal (47)	0.843	0.744	0.944	0.433	0.435	1		78.83	38.30%	0.67	0.30
Togo (25)	0.446	0.421	0.537	0.189	0.158	0.433	1	69.96	32.00%	0.62	0.36
UEMOA*** (161)									37.89%	0.69	0.31
H-stat	2.801	0.833		F-Stat	0.454	0.841					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							114.55	54.55%	0.74	0.34
B-F* (18)	0.298	1						138.28	77.78%	0.84	0.34
C-I** (12)	0.225	0.016	1					84.33	33.33%	0.51	0.40
Mali (14)	0.822	0.170	0.290	1				109.14	35.71%	0.68	0.35
Niger (37)	0.594	0.453	0.039	0.383	1			125.43	54.05%	0.77	0.30
Sénégal (84)	0.372	0.009	0.473	0.499	0.018	1		97.51	28.57%	0.62	0.29
Togo (34)	0.221	0.005	0.806	0.293	0.011	0.494	1	89.24	23.53%	0.57	0.32
UEMOA*** (210)									38.57%	0.66	0.32
H-stat	14.856	0.021		F-Stat	2.589	0.019					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							83.36	33.33%	0.54	0.36
B-F* (15)	0.161	1						59.53	13.33%	0.40	0.34
C-I** (8)	0.452	0.065	1					98.88	50.00%	0.68	0.42
Mali (21)	0.996	0.149	0.440	1				83.40	28.57%	0.53	0.35
Niger (16)	0.580	0.059	0.765	0.563	1			93.00	25.00%	0.60	0.29
Sénégal (61)	0.621	0.031	0.619	0.595	0.837	1		89.80	19.67%	0.57	0.28
Togo (29)	0.772	0.204	0.309	0.766	0.374	0.331	1	79.12	17.24%	0.51	0.32
UEMOA*** (168)									23.21%	0.54	0.32
H-stat	6.323	0.388		F-Stat	1.042	0.400					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I= Côte d'Ivoire \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain

**Annexe A3.2 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité technique* par pays**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon pays. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de son propre pays. Résultats de *l'approche de production*.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							79.61	50.00%	0.77	0.27
B-F* (9)	0.532	1						67.50	33.33%	0.73	0.27
C-I** (12)	0.671	0.820	1					72.04	41.67%	0.75	0.26
Mali (16)	0.392	0.164	0.209	1				93.81	37.50%	0.86	0.26
Niger (38)	0.775	0.336	0.439	0.452	1			83.66	36.84%	0.85	0.18
Sénégal (47)	0.453	0.174	0.222	0.769	0.523	1		89.97	31.91%	0.90	0.11
Togo (25)	0.241	0.748	0.521	0.029	0.063	0.013	1	61.84	24.00%	0.71	0.28
UEMOA*** (161)									34.78%	0.82	0.22
H-stat	8.877	0.181		F-Stat	1.508	0.179					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							131.00	54.55%	0.69	0.37
B-F* (18)	0.024	1						80.22	16.67%	0.45	0.33
C-I** (12)	0.227	0.000	1					160.58	33.33%	0.84	0.16
Mali (14)	0.730	0.042	0.103	1				122.86	42.86%	0.65	0.35
Niger (37)	0.282	0.085	0.009	0.462	1			109.32	16.22%	0.54	0.28
Sénégal (84)	0.057	0.328	0.000	0.102	0.220	1		95.12	17.86%	0.49	0.30
Togo (34)	0.211	0.139	0.006	0.352	0.785	0.383	1	105.53	14.71%	0.54	0.29
UEMOA*** (210)									21.43%	0.54	0.31
H-stat	18.838	0.004		F-Stat	3.352	0.004					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							84.86	27.78%	0.44	0.41
B-F* (15)	0.276	1						67.10	6.67%	0.29	0.33
C-I** (8)	0.080	0.011	1					119.69	50.00%	0.71	0.41
Mali (21)	0.672	0.469	0.035	1				78.52	9.52%	0.37	0.31
Niger (16)	0.163	0.781	0.005	0.299	1			62.44	12.50%	0.28	0.32
Sénégal (61)	0.708	0.331	0.025	0.889	0.177	1		80.17	9.84%	0.40	0.34
Togo (29)	0.083	0.005	0.572	0.023	0.002	0.006	1	109.17	13.79%	0.59	0.30
UEMOA*** (168)									14.29%	0.43	0.35
H-stat	17.888	0.007		F-Stat	3.219	0.005					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I= Côte d'Ivoire. \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

**Annexe A4 : Les indices de Malmquist et leurs composants dans l'Union Économique et  
Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

Le tableau permet d'apprécier le niveau de productivité dans le secteur et aussi d'en connaître les sources.

Année	Approche de production									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
<b>2000 - 2001</b>	0.987	-1.31	0.986	-1.44	0.973	-2.73	0.992	-0.80	0.982	-1.77
<b>2001 - 2002</b>	0.990	-1.01	0.853	-14.69	0.844	-15.55	0.982	-1.85	0.910	-8.96
<b>2000 - 2002</b>	0.999	-0.06	0.995	-0.48	0.995	-0.55	0.999	-0.07	0.997	-0.31



**Annexe A5 : Indices de productivité de Malmquist selon les approches de production et d'intermédiation pour l'ensemble de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

**Annexe A5.1 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2000 - 2001)**

Noms	Approche d'intermédiation (2000 - 2001)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
FECECAM	1.186	18.64	1.000	0.00	1.186	18.64	0.993	-0.72	1.085	8.53
M D B	1.000	0.00	0.751	-24.90	0.751	-24.90	0.816	-18.36	0.783	-21.70
Mutualité Chrétienne	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.887	-11.34	0.942	-5.84
PADME	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.267	26.71	1.126	12.57
VITAL- FINANCE	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.917	-8.26	0.958	-4.22
<b>Moyenne Bénin</b>	<b>1.005</b>	<b>0.48</b>	<b>0.992</b>	<b>-0.79</b>	<b>0.997</b>	<b>-0.32</b>	<b>0.995</b>	<b>-0.50</b>	<b>0.996</b>	<b>-0.41</b>
FCPB	1.000	0.00	0.660	-33.99	0.660	-33.99	0.304	-69.55	0.448	-55.17
MEC de FADA	1.000	0.00	0.943	-5.73	0.943	-5.73	0.816	-18.42	0.877	-12.30
MEC de PIELA	1.000	0.00	0.970	-3.05	0.970	-3.05	1.029	2.88	0.999	-0.13
<b>Moyenne Burkina</b>	<b>1.000</b>	<b>0.00</b>	<b>0.986</b>	<b>-1.39</b>	<b>0.986</b>	<b>-1.39</b>	<b>0.963</b>	<b>-3.72</b>	<b>0.974</b>	<b>-2.57</b>
FENACOOPEC - CI	1.270	27.01	0.787	-21.31	0.999	-0.06	0.959	-4.07	0.979	-2.09
MUCREFBO	1.000	0.00	0.563	-43.67	0.563	-43.67	1.093	9.28	0.785	-21.54
M U D E C	0.425	-57.46	0.449	-55.12	0.191	-80.90	0.971	-2.87	0.431	-56.93
<b>Moyenne Côte d'Ivoire</b>	<b>0.983</b>	<b>-1.70</b>	<b>0.956</b>	<b>-4.39</b>	<b>0.940</b>	<b>-6.01</b>	<b>1.001</b>	<b>0.05</b>	<b>0.970</b>	<b>-3.03</b>
FCMEC KAFO JIGINEW	0.471	-52.90	0.742	-25.85	0.350	-65.05	0.868	-13.25	0.551	-44.94
CMEC JEMENI	1.317	31.72	0.646	-35.42	0.851	-14.94	0.964	-3.55	0.906	-9.43
CVECA - ON	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.233	23.33	1.111	11.06
<b>Moyenne Mali</b>	<b>0.987</b>	<b>-1.32</b>	<b>0.980</b>	<b>-2.03</b>	<b>0.967</b>	<b>-3.32</b>	<b>1.001</b>	<b>0.09</b>	<b>0.984</b>	<b>-1.63</b>
MEC "ASUSUN KEITA" (PMR)	1.416	41.56	0.380	-62.01	0.538	-46.22	0.883	-11.67	0.689	-31.08
MEC "TAABI BAN" (PMR)	1.000	0.00	0.860	-13.95	0.860	-13.95	0.794	-20.62	0.826	-17.35
MEC "AMANAH" (PMR)	0.298	-70.19	0.781	-21.91	0.233	-76.72	1.015	1.55	0.486	-51.38
<b>Moyenne Niger</b>	<b>0.976</b>	<b>-2.37</b>	<b>0.963</b>	<b>-3.72</b>	<b>0.940</b>	<b>-6.01</b>	<b>0.991</b>	<b>-0.94</b>	<b>0.965</b>	<b>-3.51</b>
UM - PAMECAS	1.275	27.52	0.782	-21.85	0.997	-0.34	1.067	6.75	1.031	3.14
UMECU	1.348	34.78	0.541	-45.93	0.729	-27.12	0.962	-3.82	0.837	-16.27
M E C H	1.173	17.30	1.000	0.00	1.173	17.30	1.502	50.20	1.327	32.73
MEC - DJO	0.434	-56.63	0.447	-55.33	0.194	-80.62	0.933	-6.65	0.425	-57.47
MECARTH	1.971	97.15	0.270	-72.98	0.533	-46.72	0.826	-17.40	0.663	-33.66
CAPEC de JOOBAS	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.074	7.37	1.036	3.62
CAPEC de KANTAR DIAGNE	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.918	-8.16	0.958	-4.17
MECPFCR de MPAL	1.000	0.00	0.968	-3.16	0.968	-3.16	0.728	-27.25	0.839	-16.06
FDEA	1.621	62.13	0.455	-54.46	0.738	-26.17	1.047	4.75	0.879	-12.06
<b>Moyenne Sénégal</b>	<b>1.029</b>	<b>2.90</b>	<b>0.900</b>	<b>-10.01</b>	<b>0.926</b>	<b>-7.40</b>	<b>0.997</b>	<b>-0.31</b>	<b>0.961</b>	<b>-3.92</b>
FUCEC - TOGO	1.724	72.38	0.575	-42.47	0.992	-0.83	1.029	2.89	1.010	1.01
F. P. D.	0.380	-62.02	0.263	-73.69	0.100	-90.01	1.012	1.18	0.318	-68.21
MICROFUND*	1.663	66.29	0.708	-29.24	1.177	17.66	1.074	7.43	1.124	12.43
AMUPEC	0.411	-58.86	0.332	-66.82	0.137	-86.34	0.931	-6.91	0.357	-64.34
FECECAV	0.454	-54.59	0.378	-62.15	0.172	-82.83	1.124	12.43	0.439	-56.06
CMECF DE SOTOUBOUA	1.045	4.46	0.858	-14.19	0.896	-10.37	1.036	3.64	0.964	-3.62
CAMPETT	1.000	0.00	0.991	-0.85	0.991	-0.85	0.891	-10.94	0.940	-6.03
CMECF SOKODE	1.360	36.02	0.901	-9.93	1.225	22.51	0.877	-12.34	1.036	3.63
CMECF de Blitta	1.799	79.85	0.800	-19.98	1.439	43.91	0.909	-9.14	1.143	14.35
WAGES*	1.547	54.66	0.460	-54.03	0.711	-28.90	1.489	48.89	1.029	2.89
<b>Moyenne Togo</b>	<b>0.994</b>	<b>-0.61</b>	<b>0.856</b>	<b>-14.36</b>	<b>0.851</b>	<b>-14.88</b>	<b>1.007</b>	<b>0.69</b>	<b>0.926</b>	<b>-7.42</b>

Annexe A5.2 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2001 – 2002)

Noms	Approche d'intermédiation (2001 - 2002)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
FECECAM	0.442	-55.79	0.843	-15.71	0.373	-62.73	0.802	-19.76	0.547	-45.31
M D B	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.079	7.89	1.039	3.87
Mutualité Chrétienne	1.076	7.56	1.000	0.00	1.076	7.56	1.167	16.72	1.120	12.04
PADME	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.813	-18.73	0.901	-9.85
VITAL- FINANCE	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.766	-23.39	0.875	-12.47
<b>Moyenne Bénin</b>	<b>0.980</b>	<b>-2.05</b>	<b>0.995</b>	<b>-0.47</b>	<b>0.975</b>	<b>-2.51</b>	<b>0.987</b>	<b>-1.28</b>	<b>0.981</b>	<b>-1.90</b>
FCPB	0.446	-55.38	1.000	0.00	0.446	-55.38	0.431	-56.86	0.439	-56.13
MEC de FADA	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.154	15.43	1.074	7.44
MEC de PIELA	1.605	60.48	1.000	0.00	1.605	60.48	0.954	-4.57	1.238	23.75
<b>Moyenne Burkina</b>	<b>0.991</b>	<b>-0.92</b>	<b>1.000</b>	<b>0.00</b>	<b>0.991</b>	<b>-0.92</b>	<b>0.980</b>	<b>-2.05</b>	<b>0.985</b>	<b>-1.49</b>
FENACOOPEC - CI	1.409	40.87	0.787	-21.27	1.109	10.91	0.816	-18.43	0.951	-4.88
MUCREFBO	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.622	-37.85	0.788	-21.16
M U D E C	0.428	-57.19	0.425	-57.46	0.182	-81.81	1.073	7.30	0.442	-55.82
<b>Moyenne Côte d'Ivoire</b>	<b>0.986</b>	<b>-1.40</b>	<b>0.970</b>	<b>-2.99</b>	<b>0.956</b>	<b>-4.35</b>	<b>0.983</b>	<b>-1.68</b>	<b>0.970</b>	<b>-3.02</b>
FCMEC KAFO JIGINEW	1.857	85.66	0.471	-52.90	0.874	-12.56	1.002	0.15	0.936	-6.42
CMEC JEMENI	1.869	86.87	0.759	-24.08	1.419	41.87	0.945	-5.53	1.158	15.77
CVECA - ON	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.804	-19.63	0.896	-10.35
<b>Moyenne Mali</b>	<b>1.035</b>	<b>3.52</b>	<b>0.972</b>	<b>-2.82</b>	<b>1.006</b>	<b>0.60</b>	<b>0.992</b>	<b>-0.76</b>	<b>0.999</b>	<b>-0.08</b>
MEC "ASUSUN KEITA" (PMR)	1.407	40.67	0.706	-29.36	0.994	-0.63	0.713	-28.69	0.842	-15.82
MEC "TAABI BAN" (PMR)	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.762	-23.79	0.873	-12.70
MEC "AMANAH" (PMR)	1.000	0.00	0.298	-70.20	0.298	-70.20	0.695	-30.53	0.455	-54.50
<b>Moyenne Niger</b>	<b>1.010</b>	<b>0.95</b>	<b>0.958</b>	<b>-4.24</b>	<b>0.967</b>	<b>-3.33</b>	<b>0.973</b>	<b>-2.67</b>	<b>0.970</b>	<b>-3.00</b>
UM - PAMECAS	1.598	59.85	0.784	-21.58	1.253	25.35	0.794	-20.65	0.997	-0.27
UMECU	1.945	94.54	0.742	-25.81	1.443	44.33	0.814	-18.56	1.084	8.42
M E C H	1.529	52.89	0.578	-42.21	0.884	-11.65	0.769	-23.06	0.825	-17.55
MEC - DJO	0.372	-62.84	0.434	-56.63	0.161	-83.87	1.025	2.47	0.407	-59.35
MECARTH	1.715	71.52	0.507	-49.28	0.870	-13.00	0.901	-9.89	0.885	-11.46
CAPEC de JOOBAS	0.398	-60.25	1.000	0.00	0.398	-60.25	0.957	-4.26	0.617	-38.31
CAPEC de KANTAR DIAGNE	1.182	18.15	1.000	0.00	1.182	18.15	1.182	18.21	1.182	18.18
MECPFCR de MPAL	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.914	-8.64	0.956	-4.42
FDEA	1.969	96.95	0.617	-38.32	1.215	21.48	0.920	-7.97	1.057	5.74
<b>Moyenne Sénégal</b>	<b>1.029</b>	<b>2.91</b>	<b>0.918</b>	<b>-8.22</b>	<b>0.944</b>	<b>-5.56</b>	<b>0.977</b>	<b>-2.28</b>	<b>0.961</b>	<b>-3.93</b>
FUCEC - TOGO	0.431	-56.95	0.580	-41.99	0.250	-75.03	0.952	-4.79	0.488	-51.24
F. P. D.	0.244	-75.64	0.380	-62.02	0.093	-90.74	0.794	-20.64	0.271	-72.89
MICROFUND*	1.510	51.00	0.601	-39.86	0.908	-9.19	0.962	-3.83	0.934	-6.55
AMUPEC	1.623	62.30	0.411	-58.87	0.668	-33.25	1.059	5.89	0.841	-15.93
FECECAV	0.416	-58.42	0.454	-54.60	0.189	-81.12	0.916	-8.43	0.416	-58.42
CMECF DE SOTOUBOUA	1.977	97.66	0.957	-4.27	1.892	89.23	1.007	0.69	1.380	38.03
CAMPETT	0.456	-54.36	1.000	0.00	0.456	-54.36	1.176	17.59	0.733	-26.74
CMECF SOKODE	1.103	10.30	0.735	-26.48	0.811	-18.91	1.057	5.69	0.926	-7.42
CMECF de Blitta	1.961	96.07	0.556	-44.40	1.090	9.02	0.906	-9.42	0.994	-0.63
WAGES*	1.931	93.09	0.647	-35.34	1.248	24.85	0.659	-34.15	0.907	-9.33
<b>Moyenne Togo</b>	<b>0.975</b>	<b>-2.50</b>	<b>0.868</b>	<b>-13.16</b>	<b>0.847</b>	<b>-15.32</b>	<b>0.982</b>	<b>-1.77</b>	<b>0.912</b>	<b>-8.80</b>

Annexe A5.3 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2000 - 2001)

Noms	Approche de production (2000 - 2001)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
FECECAM	1.347	34.73	1.000	0.00	1.347	34.73	0.800	-20.02	1.038	3.81
M D B	1.000	0.00	0.360	-63.96	0.360	-63.96	1.349	34.87	0.697	-30.28
Mutualité Chrétienne	1.000	0.00	0.878	-12.16	0.878	-12.16	0.504	-49.57	0.666	-33.44
PADME	0.117	-88.26	1.000	0.00	0.117	-88.26	0.468	-53.19	0.234	-76.56
VITAL- FINANCE	0.468	-53.23	1.000	0.00	0.468	-53.23	0.592	-40.84	0.526	-47.40
<b>Moyenne Bénin</b>	<b>0.930</b>	<b>-6.98</b>	<b>0.969</b>	<b>-3.15</b>	<b>0.901</b>	<b>-9.91</b>	<b>0.949</b>	<b>-5.13</b>	<b>0.925</b>	<b>-7.55</b>
FCPB	0.349	-65.14	0.629	-37.06	0.219	-78.08	0.930	-7.00	0.452	-54.85
MEC de FADA	1.000	0.00	0.949	-5.06	0.949	-5.06	0.920	-7.98	0.935	-6.53
MEC de PIELA	0.221	-77.93	0.596	-40.42	0.132	-86.85	0.793	-20.68	0.323	-67.70
<b>Moyenne Burkina</b>	<b>0.931</b>	<b>-6.88</b>	<b>0.972</b>	<b>-2.83</b>	<b>0.905</b>	<b>-9.52</b>	<b>0.989</b>	<b>-1.07</b>	<b>0.946</b>	<b>-5.39</b>
FENACOOPEC - CI	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.726	-27.41	0.852	-14.80
MUCREFBO	1.191	19.10	0.348	-65.22	0.414	-58.57	0.743	-25.72	0.555	-44.53
M U D E C	0.192	-80.78	0.199	-80.08	0.038	-96.17	0.592	-40.81	0.151	-84.94
<b>Moyenne Côte d'Ivoire</b>	<b>0.960</b>	<b>-4.02</b>	<b>0.928</b>	<b>-7.15</b>	<b>0.891</b>	<b>-10.88</b>	<b>0.969</b>	<b>-3.13</b>	<b>0.929</b>	<b>-7.08</b>
FCMEC KAFO JIGINEW	0.340	-65.97	0.620	-37.97	0.211	-78.90	0.453	-54.75	0.309	-69.10
CMEC JEMENI	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.693	-30.67	0.833	-16.74
CVECA - ON	0.213	-78.66	1.000	0.00	0.213	-78.66	0.454	-54.58	0.311	-68.87
<b>Moyenne Mali</b>	<b>0.930</b>	<b>-7.03</b>	<b>0.987</b>	<b>-1.32</b>	<b>0.917</b>	<b>-8.26</b>	<b>0.947</b>	<b>-5.27</b>	<b>0.932</b>	<b>-6.78</b>
MEC "ASUSUN KEITA" (PMR)	0.464	-53.60	0.200	-79.96	0.093	-90.72	0.697	-30.29	0.254	-74.57
MEC "TAABIBAN" (PMR)	0.262	-73.79	0.204	-79.62	0.054	-94.65	0.750	-25.01	0.200	-79.97
MEC "AMANAH" (PMR)	1.443	44.35	1.000	0.00	1.443	44.35	1.082	8.19	1.250	24.96
<b>Moyenne Niger</b>	<b>0.953</b>	<b>-4.72</b>	<b>0.915</b>	<b>-8.51</b>	<b>0.872</b>	<b>-12.83</b>	<b>0.984</b>	<b>-1.57</b>	<b>0.926</b>	<b>-7.37</b>
UM - PAMECAS	1.028	2.80	1.000	0.00	1.028	2.80	1.005	0.48	1.016	1.63
UMECU	0.257	-74.32	0.204	-79.60	0.052	-94.76	0.647	-35.30	0.184	-81.59
M E C H	1.188	18.76	1.000	0.00	1.188	18.76	1.345	34.46	1.264	26.37
MEC - DJO	1.668	66.81	0.812	-18.85	1.354	35.37	0.904	-9.61	1.106	10.62
MECARTH	0.194	-80.56	0.227	-77.27	0.044	-95.59	1.119	11.92	0.222	-77.78
CAPEC de JOOBAS	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.006	0.62	1.003	0.31
CAPEC de KANTAR DIAGNE	0.445	-55.46	0.947	-5.31	0.422	-57.82	0.721	-27.86	0.552	-44.84
MECPFCR de MPAL	1.947	94.75	0.418	-58.19	0.814	-18.57	0.596	-40.37	0.697	-30.32
FDEA	1.000	0.00	0.605	-39.52	0.605	-39.52	0.299	-70.05	0.426	-57.44
<b>Moyenne Sénégal</b>	<b>0.935</b>	<b>-6.53</b>	<b>0.877</b>	<b>-12.27</b>	<b>0.820</b>	<b>-18.00</b>	<b>0.942</b>	<b>-5.84</b>	<b>0.879</b>	<b>-12.13</b>
FUCEC - TOGO	1.915	91.46	0.709	-29.14	1.357	35.67	0.679	-32.09	0.960	-4.01
F. P. D.	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.001	0.11	1.001	0.05
MICROFUND*	1.699	69.89	0.840	-15.95	1.428	42.79	0.944	-5.57	1.161	16.12
AMUPEC	0.335	-66.48	0.321	-67.85	0.108	-89.24	0.845	-15.50	0.302	-69.85
FECECAV	0.218	-78.23	0.383	-61.69	0.083	-91.66	0.559	-44.13	0.216	-78.41
CMECF DE SOTOUBOUA	1.241	24.15	0.635	-36.54	0.788	-21.21	0.748	-25.22	0.768	-23.24
CAMPETT	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.780	-21.97	0.883	-11.67
CMECF SOKODE	0.494	-50.59	0.368	-63.16	0.182	-81.82	0.935	-6.49	0.412	-58.77
CMECF de Blitta	0.401	-59.89	0.609	-39.15	0.244	-75.57	0.565	-43.45	0.372	-62.83
WAGES*	0.460	-53.98	0.397	-60.31	0.183	-81.73	1.095	9.54	0.447	-55.27
<b>Moyenne Togo</b>	<b>0.904</b>	<b>-9.57</b>	<b>0.859</b>	<b>-14.15</b>	<b>0.776</b>	<b>-22.36</b>	<b>0.939</b>	<b>-6.14</b>	<b>0.854</b>	<b>-14.63</b>

Annexe A5.4 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2001 – 2002)

Noms	Approche de production (2001 - 2002)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
FECECAM	1.270	27.01	0.742	-25.78	0.943	-5.73	1.213	21.26	1.069	6.91
M D B	1.360	35.98	1.000	0.00	1.360	35.98	0.971	-2.86	1.149	14.93
Mutualité Chrétienne	1.361	36.12	1.000	0.00	1.361	36.12	1.400	40.00	1.380	38.05
PADME	1.027	2.75	0.117	-88.26	0.121	-87.94	0.345	-65.54	0.204	-79.61
VITAL- FINANCE	1.000	0.00	0.468	-53.22	0.468	-53.22	1.464	46.37	0.827	-17.25
<b>Moyenne Bénin</b>	<b>1.025</b>	<b>2.48</b>	<b>0.915</b>	<b>-8.51</b>	<b>0.938</b>	<b>-6.24</b>	<b>0.995</b>	<b>-0.51</b>	<b>0.966</b>	<b>-3.42</b>
FCPB	1.780	77.95	0.349	-65.14	0.620	-37.97	1.080	7.97	0.818	-18.16
MEC de FADA	1.056	5.59	1.000	0.00	1.056	5.59	1.400	39.98	1.216	21.57
MEC de PIELA	1.149	14.91	0.221	-77.94	0.254	-74.65	1.404	40.38	0.597	-40.34
<b>Moyenne Burkina</b>	<b>1.022</b>	<b>2.16</b>	<b>0.931</b>	<b>-6.88</b>	<b>0.951</b>	<b>-4.87</b>	<b>1.021</b>	<b>2.11</b>	<b>0.986</b>	<b>-1.44</b>
FENACOOPEC - CI	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.767	-23.30	0.876	-12.42
MUCREFBO	1.000	0.00	0.840	-16.04	0.840	-16.04	0.853	-14.74	0.846	-15.39
M U D E C	0.223	-77.74	0.192	-80.78	0.043	-95.73	1.541	54.15	0.257	-74.34
<b>Moyenne Côte d'Ivoire</b>	<b>0.959</b>	<b>-4.09</b>	<b>0.951</b>	<b>-4.94</b>	<b>0.912</b>	<b>-8.84</b>	<b>1.000</b>	<b>0.02</b>	<b>0.955</b>	<b>-4.51</b>
FCMEC KAFO JIGINEW	1.983	98.28	0.340	-65.97	0.675	-32.53	1.920	92.05	1.138	13.83
CMEC JEMENI	1.872	87.15	1.000	0.00	1.872	87.15	1.015	1.50	1.378	37.83
CVECA - ON	0.429	-57.08	0.213	-78.66	0.091	-90.86	1.960	96.03	0.423	-57.67
<b>Moyenne Mali</b>	<b>1.013</b>	<b>1.30</b>	<b>0.930</b>	<b>-7.03</b>	<b>0.942</b>	<b>-5.83</b>	<b>1.038</b>	<b>3.80</b>	<b>0.989</b>	<b>-1.13</b>
MEC "ASUSUN KEITA" (PMR)	1.790	79.04	0.464	-53.59	0.831	-16.90	1.030	2.99	0.925	-7.49
MEC "TAABI BAN" (PMR)	0.325	-67.52	0.262	-73.79	0.085	-91.49	1.010	0.96	0.293	-70.69
MEC "AMANAH" (PMR)	1.000	0.00	0.693	-30.72	0.693	-30.72	0.754	-24.56	0.723	-27.71
<b>Moyenne Niger</b>	<b>0.985</b>	<b>-1.50</b>	<b>0.934</b>	<b>-6.65</b>	<b>0.920</b>	<b>-8.04</b>	<b>0.993</b>	<b>-0.67</b>	<b>0.956</b>	<b>-4.43</b>
UM - PAMECAS	1.083	8.31	0.973	-2.73	1.054	5.36	1.187	18.70	1.118	11.83
UMECU	0.328	-67.25	0.257	-74.32	0.084	-91.58	1.465	46.47	0.351	-64.88
M E C H	1.000	0.00	0.842	-15.80	0.842	-15.80	0.808	-19.21	0.825	-17.52
MEC - DJO	1.053	5.28	0.599	-40.05	0.631	-36.89	1.669	66.93	1.026	2.64
MECARTH	1.000	0.00	0.194	-80.56	0.194	-80.56	1.020	2.02	0.445	-55.46
CAPEC de JOOBAS	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.205	20.45	1.098	9.75
CAPEC de KANTAR DIAGNE	1.853	85.25	0.445	-55.46	0.825	-17.50	0.463	-53.70	0.618	-38.19
MECPFCR de MPAL	1.085	8.48	0.513	-48.65	0.557	-44.30	1.295	29.52	0.849	-15.06
FDEA	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.272	-72.81	0.521	-47.86
<b>Moyenne Sénégal</b>	<b>0.751</b>	<b>-24.95</b>	<b>0.006</b>	<b>-99.44</b>	<b>0.004</b>	<b>-99.58</b>	<b>0.470</b>	<b>-53.02</b>	<b>0.044</b>	<b>-95.55</b>
FUCEC - TOGO	0.479	-52.06	0.522	-47.77	0.250	-74.98	0.879	-12.11	0.469	-53.11
F. P. D.	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.196	19.62	1.094	9.37
MICROFUND*	1.186	18.64	0.589	-41.14	0.698	-30.17	1.277	27.74	0.944	-5.55
AMUPEC	0.362	-63.77	0.335	-66.48	0.121	-87.86	1.449	44.92	0.419	-58.06
FECECAV	0.481	-51.95	0.218	-78.23	0.105	-89.52	0.497	-50.35	0.228	-77.19
CMECF DE SOTOUBOUA	1.920	92.00	0.805	-19.45	1.547	54.66	1.230	22.95	1.379	37.90
CAMPETT	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.507	50.70	1.228	22.76
CMECF SOKODE	0.318	-68.16	0.494	-50.59	0.157	-84.27	1.375	37.51	0.465	-53.49
CMECF de Blitta	1.824	82.44	0.401	-59.88	0.732	-26.81	1.619	61.94	1.089	8.87
WAGES*	0.479	-52.13	0.460	-53.99	0.220	-77.98	0.979	-2.10	0.464	-53.57
<b>Moyenne Togo</b>	<b>0.922</b>	<b>-7.85</b>	<b>0.837</b>	<b>-16.32</b>	<b>0.771</b>	<b>-22.88</b>	<b>1.039</b>	<b>3.86</b>	<b>0.895</b>	<b>-10.51</b>

**Annexe A6 : Efficacité coût, efficacité revenu, efficacité profit dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA)**

**Annexe A6.1 : Efficacité coût des IMF's selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation**

La DEA est appliquée dans chaque pays dans le but d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays en tenant compte du prix des ressources utilisées.

ays en tenant compte du prix des ressources utilisées.

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>
Bénin (14 en 2000, 11 en 2001 et 18 en 2002)												
% IMFs Efficaces	21.43	57.14	27.27	45.45	16.67	33.33	14.29	42.86	9.09	45.45	11.11	38.89
Médiane	0.43	1.00	0.51	0.78	0.39	0.57	0.18	0.90	0.39	0.81	0.16	0.73
Moyenne	0.55	0.72	0.56	0.65	0.46	0.61	0.32	0.66	0.41	0.78	0.28	0.63
Écart Type	0.38	0.36	0.36	0.37	0.33	0.34	0.37	0.40	0.24	0.25	0.30	0.39
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.59 (1.68)		1.26 (1.24)		1.39 (1.49)		2.01* (2.28)		2.65* (3.76*)		1.96* (2.17*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.65 (0.56)		0.74 (0.75)		0.74 (0.64)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.21 (1.32)		0.65 (0.44)		0.95 (1.06)							
Burkina Faso (9 en 2000, 18 en 2001 et 15 en 2002)												
% IMFs Efficaces	33.33	66.67	5.56	38.89	20.00	26.67	22.22	44.44	11.11	72.22	20.00	33.33
Médiane	0.72	1.00	0.24	0.99	0.18	0.35	0.72	0.98	0.18	1.00	0.26	0.83
Moyenne	0.64	0.81	0.33	0.82	0.39	0.54	0.57	0.64	0.32	0.83	0.43	0.67
Écart Type	0.39	0.29	0.26	0.32	0.38	0.35	0.43	0.43	0.34	0.30	0.35	0.36
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	0.00 (0.00)		3.70* (3.89*)		1.34 (1.58)		0.00 (0.00)		4.07* (5.17*)		1.72 (1.88)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.83 (0.76)		0.99 (0.89)		1.07 (1.17)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.00 (0.00)		0.92 (0.84)		0.72 (0.72)							
Côte d'Ivoire (12 en 2000, 12 en 2001 et 8 en 2002)												
% IMFs Efficaces	25.00	41.67	25.00	50.00	25.00	62.50	16.67	41.67	33.33	58.33	25.00	50.00
Médiane	0.47	0.81	0.37	0.94	0.65	1.00	0.56	0.72	0.84	1.00	0.51	0.83
Moyenne	0.55	0.79	0.55	0.87	0.62	0.90	0.56	0.73	0.66	0.84	0.58	0.79
Écart Type	0.31	0.21	0.36	0.15	0.32	0.15	0.33	0.28	0.40	0.29	0.29	0.23
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	2.16* (3.37*)		3.47* (8.28*)		3.71* (7.93*)		1.61 (1.99)		2.03* (2.44)		2.01 (2.77)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.01 (0.97)		1.35 (1.24)		0.89 (0.92)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.33 (1.74)		1.27 (2.74)		2.07 (3.12)							
Mali (16 en 2000, 14 en 2001 et 21 en 2002)												
% IMFs Efficaces	18.75	50.00	21.43	64.29	14.29	28.57	12.50	31.25	7.14	50.00	14.29	28.57
Médiane	0.46	0.97	0.68	1.00	0.37	0.67	0.36	0.60	0.04	0.88	0.22	0.29
Moyenne	0.49	0.75	0.62	0.83	0.45	0.66	0.45	0.55	0.19	0.63	0.35	0.47
Écart Type	0.32	0.35	0.31	0.28	0.29	0.31	0.30	0.39	0.31	0.42	0.30	0.39
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	2.06* (2.00)		2.18* (2.29)		1.61 (1.83)		1.21 (1.10)		2.21* (2.50*)		1.23 (1.21)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.93 (0.94)		0.46 (0.31)		0.84 (0.74)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.82* (1.95)		2.13* (2.93*)		1.55 (2.03)							

## Annexe A6.1 (suite)

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>
Niger (38 en 2000, 37 en 2001 et 16 en 2002)												
% IMFs Efficaces	13.16	15.79	13.51	18.92	12.50	18.75	5.26	23.68	10.81	29.73	18.75	56.25
Médiane	0.58	0.70	0.50	0.79	0.36	0.62	0.27	0.70	0.35	0.56	0.45	1.00
Moyenne	0.58	0.71	0.54	0.73	0.46	0.65	0.38	0.73	0.46	0.65	0.52	0.77
Écart Type	0.25	0.21	0.25	0.24	0.30	0.27	0.27	0.20	0.29	0.28	0.34	0.31
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.45 (1.83*)		1.67* (2.10*)		1.56 (2.01)		2.32* (4.11*)		1.56* (1.87*)		2.06* (2.31)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.68 (0.51)		0.84 (0.73)		1.12 (1.10)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.92 (0.87)		1.27 (1.54)		0.68 (0.79)							
Sénégal (47 en 2000, 84 en 2001 et 61 en 2002)												
% IMFs Efficaces	6.38	12.77	2.38	7.14	4.92	11.48	4.26	21.28	2.38	7.14	3.28	13.11
Médiane	0.19	0.53	0.13	0.46	0.23	0.38	0.12	0.44	0.01	0.03	0.06	0.17
Moyenne	0.28	0.59	0.20	0.52	0.34	0.42	0.23	0.51	0.05	0.17	0.10	0.32
Écart Type	0.26	0.28	0.21	0.28	0.28	0.31	0.28	0.35	0.17	0.30	0.18	0.34
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.75* (2.37*)		1.66* (2.19)		1.15 (1.22)		1.57* (1.88*)		1.15 (1.20)		1.32 (1.45)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.94 (0.88)		0.84 (0.73)		0.74 (0.62)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	1.19 (1.44)		1.72* (2.51)		1.18 (1.35)							
Togo (25 en 2000, 34 en 2001 et 29 en 2002)												
% IMFs Efficaces	24.00	36.00	5.88	20.59	3.45	24.14	12.00	32.00	11.76	17.65	6.90	20.69
Médiane	0.73	0.84	0.33	0.66	0.17	0.37	0.57	0.71	0.09	0.22	0.20	0.38
Moyenne	0.69	0.77	0.34	0.60	0.21	0.49	0.55	0.68	0.24	0.35	0.30	0.50
Écart Type	0.32	0.29	0.26	0.30	0.20	0.34	0.27	0.30	0.32	0.35	0.25	0.34
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.32 (1.47)		1.63* (1.97*)		1.57* (1.80)		1.40 (1.45)		1.18 (1.25)		1.40 (1.51)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.68 (0.71)		0.87 (0.74)		1.13 (1.20)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	1.39 (1.41)		1.59* (2.12*)		0.99 (1.00)							
UEMOA (161 en 2000, 210 en 2001 et 168 en 2002)												
% IMFs Efficaces	16.15	29.81	9.05	22.38	10.12	22.62	9.32	29.19	8.57	26.19	10.12	26.79
Médiane	0.44	0.72	0.28	0.66	0.26	0.50	0.31	0.61	0.07	0.29	0.16	0.42
Moyenne	0.50	0.70	0.36	0.64	0.37	0.54	0.39	0.63	0.24	0.44	0.28	0.50
Écart Type	0.33	0.29	0.30	0.30	0.30	0.33	0.32	0.33	0.32	0.41	0.30	0.38
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.36* (1.63*)		1.78* (2.24*)		0.75 (0.85)		1.19 (1.29)		1.36* (1.44*)		1.12* (1.30*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.83 (0.73)		0.84 (0.72)		0.49 (0.43)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	1.39* (1.73*)		1.55* (2.15*)		1.26* (1.52*)							

\* Significatif au seuil de 5%.

\*\* F<sub>1(CRS/VRS)</sub> et F<sub>2(CRS/VRS)</sub> sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS selon les deux approches et les autres ratios sont définis de façon similaire.

### Annexe A6.2 : Efficacité revenu des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

La DEA est appliquée dans chaque pays dans le but d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays en tenant compte du prix des produits et services vendus.

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>
Bénin (14 en 2000, 11 en 2001 et 18 en 2002)												
% IMFs Efficaces	35.71	57.14	18.18	54.55	16.67	44.44	35.71	57.14	45.45	63.64	33.33	44.44
Médiane	0.85	1.00	0.53	1.00	0.36	0.53	0.74	1.00	0.92	1.00	0.77	0.95
Moyenne	0.69	0.74	0.52	0.75	0.42	0.62	0.64	0.78	0.75	0.90	0.69	0.76
Écart Type	0.36	0.36	0.34	0.35	0.34	0.38	0.35	0.31	0.33	0.20	0.30	0.33
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.20 (1.15)		1.95 (1.96)		1.50 (1.55)		1.65 (1.80)		2.60* (3.44*)		1.30 (1.14)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.86 (0.89)		1.89 (2.08)		1.83* (2.36*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.85 (0.72)		0.40 (0.27)		0.63 (0.58)							
Burkina Faso (9 en 2000, 18 en 2001 et 15 en 2002)												
% IMFs Efficaces	33.33	88.89	27.78	44.44	20.00	66.67	66.67	77.78	27.78	50.00	40.00	66.67
Médiane	0.81	1.00	0.41	0.54	0.30	1.00	1.00	1.00	0.44	0.95	0.75	1.00
Moyenne	0.77	0.99	0.51	0.64	0.44	0.71	0.84	0.88	0.51	0.69	0.69	0.85
Écart Type	0.25	0.04	0.34	0.35	0.37	0.42	0.29	0.28	0.38	0.37	0.34	0.27
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	0.00 (0.00)		1.37 (1.44)		1.95* (1.76)		0.00 (0.00)		1.59 (1.67)		2.08* (2.28*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.45 (1.09)		1.01 (0.94)		1.78 (2.12)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.00 (0.00)		0.85 (0.92)		0.53 (0.37)							
Côte d'Ivoire (12 en 2000, 12 en 2001 et 8 en 2002)												
% IMFs Efficaces	16.67	50.00	25.00	50.00	37.50	87.50	41.67	58.33	25.00	58.33	50.00	87.50
Médiane	0.54	0.85	0.49	0.90	0.93	1.00	0.78	1.00	0.69	1.00	0.93	1.00
Moyenne	0.57	0.70	0.52	0.63	0.72	0.95	0.72	0.79	0.62	0.85	0.85	0.99
Écart Type	0.37	0.35	0.38	0.43	0.38	0.15	0.32	0.32	0.34	0.28	0.20	0.01
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.42 (1.51)		1.30 (1.20)		5.16* (8.52*)		1.34 (1.25)		2.57* (2.67)		29.62* (275.20*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.50 (1.77)		1.27 (1.45)		1.88 (3.59)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.69 (0.68)		0.40 (0.31)		0.09 (0.01)							
Mali (16 en 2000, 14 en 2001 et 21 en 2002)												
% IMFs Efficaces	18.75	37.50	14.29	35.71	9.52	33.33	25.00	43.75	35.71	50.00	19.05	38.10
Médiane	0.57	0.87	0.42	0.80	0.45	0.63	0.64	0.94	0.93	0.98	0.74	0.95
Moyenne	0.61	0.73	0.52	0.75	0.50	0.65	0.64	0.78	0.75	0.82	0.69	0.78
Écart Type	0.31	0.31	0.31	0.27	0.30	0.32	0.30	0.30	0.28	0.23	0.27	0.29
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.46 (1.53)		1.96* (2.53*)		1.42 (1.53)		1.64 (1.63)		1.37 (1.59)		1.39 (1.28)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.08 (1.13)		1.96* (2.43)		1.62 (2.04)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.83 (0.83)		0.73 (0.66)		0.63 (0.59)							

## Annexe A6.2 (suite)

Annexe A02 (suite)

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>
Niger (38 en 2000, 37 en 2001 et 16 en 2002)												
% IMFs Efficaces	10.53	23.68	10.81	27.03	6.25	25.00	13.16	34.21	18.92	40.54	37.50	62.50
Médiane	0.58	0.64	0.44	0.64	0.39	0.69	0.57	0.71	0.57	0.71	0.68	1.00
Moyenne	0.59	0.68	0.49	0.65	0.45	0.64	0.58	0.72	0.58	0.67	0.65	0.80
Écart Type	0.28	0.27	0.28	0.31	0.25	0.33	0.25	0.26	0.31	0.33	0.33	0.33
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.26 (1.40)		1.46 (1.58)		1.53 (1.56)		1.51* (1.67*)		1.25 (1.22)		1.76 (1.60)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.97 (1.02)		1.22 (1.28)		1.55 (1.57)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.86 (0.82)		0.95 (1.01)		0.56 (0.62)							
Sénégal (47 en 2000, 84 en 2001 et 61 en 2002)												
% IMFs Efficaces	4.26	25.53	5.95	8.33	6.56	21.31	6.38	29.79	4.76	15.48	6.56	26.23
Médiane	0.30	0.35	0.29	0.38	0.25	0.37	0.25	0.34	0.19	0.29	0.35	0.60
Moyenne	0.54	0.47	0.36	0.45	0.36	0.47	0.32	0.49	0.26	0.39	0.43	0.61
Écart Type	0.82	0.38	0.26	0.29	0.29	0.33	0.25	0.38	0.22	0.32	0.29	0.33
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	0.86 (2.07*)		1.17 (1.24)		1.21 (1.28)		1.33 (1.30)		1.20 (1.25)		1.45* (1.54*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.68 (1.68)		0.87 (0.81)		1.12 (1.22)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.96 (0.94)		1.11 (1.23)		0.74 (0.68)							
Togo (25 en 2000, 34 en 2001 et 29 en 2002)												
% IMFs Efficaces	16.00	32.00	14.71	38.24	13.79	24.14	24.00	48.00	20.59	38.24	10.34	41.38
Médiane	0.41	0.58	0.22	0.50	0.18	0.24	0.65	0.93	0.52	0.81	0.65	0.96
Moyenne	0.48	0.58	0.36	0.57	0.29	0.41	0.68	0.79	0.61	0.73	0.68	0.84
Écart Type	0.35	0.39	0.34	0.40	0.32	0.39	0.27	0.27	0.29	0.28	0.21	0.19
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.23 (1.20)		1.47 (1.49)		1.21 (1.22)		1.49 (1.46)		1.46 (1.61)		2.06* (2.50*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.65* (2.29*)		1.62* (2.18*)		2.21* (4.15*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.50 (0.36)		0.62 (0.43)		0.26 (0.12)							
UEMOA (161 en 2000, 210 en 2001 et 168 en 2002)												
% IMFs Efficaces	14.29	35.40	12.38	26.19	11.90	33.33	21.12	42.24	17.14	33.81	19.64	42.26
Médiane	0.50	0.67	0.35	0.50	0.28	0.47	0.51	0.83	0.38	0.61	0.60	0.91
Moyenne	0.58	0.63	0.42	0.57	0.41	0.56	0.56	0.69	0.47	0.60	0.60	0.74
Écart Type	0.52	0.36	0.30	0.34	0.32	0.37	0.32	0.34	0.33	0.36	0.31	0.31
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.22* (1.27)		1.33* (1.40*)		1.16 (1.22)		1.22* (1.29)		1.32* (1.35*)		1.20 (1.27)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.95 (0.95)		1.10 (1.10)		1.35* (1.62*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.05 (1.03)		0.92 (0.94)		0.72 (0.60)							

\* Significatif au seuil de 5%.

\*\* F<sub>1(CRS/VRS)</sub> et F<sub>2(CRS/VRS)</sub> sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS selon les deux approches et les autres ratios sont définis de façon similaire.



### Annexe A6.3 : Efficacité profit des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

La DEA est appliquée dans chaque pays dans le but d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays en tenant compte à la fois du prix des ressources utilisées et des produits et services vendus.

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>
Bénin (14 en 2000, 11 en 2001 et 18 en 2002)												
% IMFs Efficaces	57.14	78.57	72.73	81.82	38.89	61.11	64.29	78.57	63.64	72.73	44.44	61.11
Médiane	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	1.00
Moyenne	0.75	0.80	0.83	0.90	0.59	0.72	0.72	0.85	0.78	0.88	0.63	0.75
Écart Type	0.38	0.39	0.32	0.25	0.39	0.38	0.40	0.31	0.35	0.22	0.42	0.40
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.30 (1.11)		1.77 (1.79)		1.47 (1.47)		1.80 (1.95)		1.91 (2.82)		1.52 (1.42)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_PICRS_I</sup>	0.92 (0.90)		0.77 (0.73)		1.10 (1.04)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_PVRS_I</sup>	0.79 (0.63)		1.21 (0.86)		0.88 (0.99)							
Burkina Faso (9 en 2000, 18 en 2001 et 15 en 2002)												
% IMFs Efficaces	77.78	100.00	55.56	61.11	53.33	66.67	77.78	88.89	50.00	77.78	66.67	80.00
Médiane	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.94	1.00	0.65	0.72	0.62	0.74	0.88	0.90	0.60	0.81	0.81	0.89
Écart Type	0.12	0.00	0.40	0.37	0.45	0.41	0.29	0.29	0.43	0.37	0.34	0.28
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	0.00 (0.00)		1.22 (1.30)		1.46 (1.48)		0.00 (0.00)		2.12* (2.05)		1.68 (1.63)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_PICRS_I</sup>	0.50 (0.18)		0.86 (0.81)		2.00* (2.34)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_PVRS_I</sup>	0.00 (0.00)		0.67 (0.79)		0.43 (0.39)							
Côte d'Ivoire (12 en 2000, 12 en 2001 et 8 en 2002)												
% IMFs Efficaces	58.33	75.00	41.67	66.67	62.50	75.00	58.33	75.00	58.33	83.33	62.50	87.50
Médiane	1.00	1.00	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.68	0.80	0.57	0.73	0.73	0.86	0.71	0.83	0.68	0.83	0.84	0.97
Écart Type	0.42	0.38	0.43	0.41	0.39	0.26	0.39	0.39	0.46	0.39	0.23	0.08
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.62 (1.58)		1.58 (1.56)		1.92 (2.56)		1.66 (1.34)		1.90 (1.75)		5.63* (11.10*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_PICRS_I</sup>	1.14 (1.19)		1.37 (1.24)		1.66 (2.83)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_PVRS_I</sup>	0.86 (0.98)		0.61 (0.72)		0.21 (0.08)							
Mali (16 en 2000, 14 en 2001 et 21 en 2002)												
% IMFs Efficaces	37.50	62.50	50.00	64.29	23.81	52.38	56.25	62.50	35.71	85.71	33.33	66.67
Médiane	0.63	1.00	0.74	1.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.46	1.00	0.78	1.00
Moyenne	0.67	0.82	0.65	0.80	0.54	0.70	0.72	0.79	0.63	0.97	0.67	0.76
Écart Type	0.32	0.28	0.38	0.30	0.33	0.34	0.36	0.33	0.32	0.09	0.33	0.37
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.83* (1.89)		1.81 (2.13)		1.55 (1.56)		1.34 (1.37)		11.71* (128.39*)		1.36 (1.14)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_PICRS_I</sup>	1.17 (1.02)		0.96 (1.11)		1.40 (1.47)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_PVRS_I</sup>	1.16 (1.35)		0.16 (0.07)		0.81 (0.93)							

## Annexe A6.3 (suite)

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2000		2001		2002		2000		2001		2002	
	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>
Niger (38 en 2000, 37 en 2001 et 16 en 2002)												
% IMFs Efficaces	23.68	39.47	27.03	45.95	6.25	25.00	28.95	60.53	35.14	59.46	37.50	68.75
Médiane	0.53	0.67	0.47	0.79	0.37	0.69	0.52	1.00	0.51	1.00	0.56	1.00
Moyenne	0.58	0.67	0.54	0.71	0.42	0.61	0.57	0.79	0.55	0.66	0.57	0.81
Écart Type	0.30	0.32	0.33	0.32	0.26	0.36	0.34	0.29	0.39	0.41	0.40	0.32
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.26 (1.25)		1.57* (1.69)		1.47 (1.44)		2.03* (2.30*)		1.33 (1.25)		2.30* (2.54*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.97 (0.88)		1.02 (0.91)		1.34 (1.19)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.64 (0.62)		1.15 (1.48)		0.48 (0.48)							
Sénégal (47 en 2000, 84 en 2001 et 61 en 2002)												
% IMFs Efficaces	19.15	29.79	21.43	27.38	22.95	31.15	23.40	42.55	7.14	20.24	16.39	44.26
Médiane	0.33	0.40	0.30	0.38	0.27	0.36	0.24	0.39	0.14	0.23	0.40	0.81
Moyenne	0.44	0.52	0.43	0.51	0.42	0.52	0.39	0.56	0.22	0.36	0.46	0.63
Écart Type	0.35	0.36	0.33	0.34	0.36	0.37	0.39	0.43	0.27	0.37	0.37	0.40
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.15 (1.19)		1.17 (1.23)		1.20 (1.27)		1.40 (1.42)		1.22 (1.25)		1.47* (1.45)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.91 (0.82)		0.74 (0.65)		1.06 (1.08)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.91 (1.03)		1.30* (1.53)		0.77 (0.81)							
Togo (25 en 2000, 34 en 2001 et 29 en 2002)												
% IMFs Efficaces	52.00	64.00	29.41	58.82	27.59	44.83	48.00	64.00	35.29	50.00	24.14	48.28
Médiane	1.00	1.00	0.28	1.00	0.18	0.25	0.91	1.00	0.48	0.92	0.57	0.96
Moyenne	0.68	0.76	0.43	0.66	0.39	0.53	0.70	0.77	0.58	0.71	0.61	0.81
Écart Type	0.38	0.36	0.39	0.42	0.40	0.44	0.37	0.37	0.38	0.35	0.31	0.25
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.32 (1.28)		1.69* (1.67)		1.29 (1.30)		1.30 (1.20)		1.46 (1.57)		2.09* (2.59*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.05 (1.07)		1.33 (1.48)		1.58* (2.16*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.96 (1.00)		0.87 (0.71)		0.39 (0.23)							
UEMOA (161 en 2000, 210 en 2001 et 168 en 2002)												
% IMFs Efficaces	36.65	52.17	32.38	46.19	28.57	44.05	40.99	60.25	28.10	47.62	31.55	57.14
Médiane	0.60	1.00	0.36	0.66	0.33	0.63	0.58	1.00	0.33	0.72	0.59	1.00
Moyenne	0.61	0.69	0.51	0.64	0.48	0.61	0.59	0.73	0.45	0.60	0.59	0.75
Écart Type	0.36	0.36	0.37	0.37	0.38	0.39	0.39	0.37	0.39	0.41	0.37	0.36
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.28* (1.27)		1.36* (1.42*)		1.33* (1.36*)		1.53* (1.52*)		1.39* (1.39*)		1.63* (1.60*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	0.96 (0.89)		0.89 (0.83)		1.26* (1.34*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.87 (0.94)		1.10 (1.24)		0.65 (0.63)							

\* Significatif au seuil de 5%.

\*\* F<sub>1(CRS/VRS)</sub> et F<sub>2(CRS/VRS)</sub> sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS selon les deux approches et les autres ratios sont définis de façon similaire.

# Annexe A7 : Les efficacités selon les valeurs actuelles et les valeurs cibles

## Annexe A7.1 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par pays

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence selon *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							93.86	14.29%	0.40	0.34
B-F* (9)	0.623	1						84.33	11.11%	0.34	0.32
C-I** (12)	0.145	0.408	1					67.75	8.33%	0.25	0.29
Mali (16)	0.272	0.143	0.011	1				112.13	6.25%	0.49	0.30
Niger (38)	0.584	0.917	0.224	0.055	1			86.08	2.63%	0.28	0.23
Sénégal (47)	0.185	0.593	0.597	0.006	0.286	1		75.51	4.26%	0.27	0.26
Togo (25)	0.035	0.199	0.701	0.001	0.038	0.218	1	61.64	4.00%	0.18	0.20
UEMOA*** (161)									5.59%	0.30	0.27
H-stat	14.628	0.023		F-Stat	2.583	0.021					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							41.64	0.00%	0.00	0.00
B-F* (18)	0.000	1						138.56	0.00%	0.00	0.00
C-I** (12)	0.845	0.000	1					46.17	0.00%	0.00	0.00
Mali (14)	0.043	0.010	0.062	1				87.29	0.00%	0.00	0.00
Niger (37)	0.000	0.356	0.000	0.038	1			123.76	0.00%	0.00	0.00
Sénégal (84)	0.000	0.135	0.000	0.067	0.532	1		116.89	8.33%	0.11	0.31
Togo (34)	0.015	0.003	0.023	0.919	0.009	0.015	1	89.09	0.00%	0.00	0.00
UEMOA*** (210)									3.33%	0.04	0.20
H-stat	38.948	0.000		F-Stat	7.749	0.000					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							98.11	22.22%	0.38	0.38
B-F* (15)	0.200	1						76.40	0.00%	0.20	0.25
C-I** (8)	0.927	0.265	1					100.00	25.00%	0.36	0.41
Mali (21)	0.771	0.110	0.896	1				102.62	19.05%	0.34	0.36
Niger (16)	0.679	0.393	0.676	0.479	1			91.25	0.00%	0.33	0.29
Sénégal (61)	0.082	0.946	0.178	0.027	0.246	1		75.46	6.56%	0.20	0.27
Togo (29)	0.170	0.910	0.258	0.078	0.384	0.806	1	78.14	10.34%	0.21	0.29
UEMOA*** (168)									10.12%	0.26	0.31
H-stat	8.472	0.206		F-Stat	1.434	0.205					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire. \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

**Annexe A7.2 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité coût par pays**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenus en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon pays. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de son propre pays. Résultats de *l'approche d'intermédiation*.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							78.14	0.00%	0.00	0.01
B-F* (9)	0.118	1						108.56	0.00%	0.00	0.00
C-I** (12)	0.042	0.001	1					41.58	0.00%	0.00	0.00
Mali (16)	0.810	0.163	0.020	1				82.13	6.25%	0.07	0.25
Niger (38)	0.273	0.377	0.001	0.391	1			93.71	0.00%	0.00	0.00
Sénégal (47)	0.976	0.070	0.013	0.785	0.127	1		78.55	0.00%	0.00	0.00
Togo (25)	0.896	0.067	0.031	0.681	0.134	0.831	1	76.16	0.00%	0.00	0.00
UEMOA*** (161)									0.62%	0.01	0.08
H-stat	15.007	0.020		F-Stat	2.657	0.018					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							33.33	0.00%	0.00	0.00
B-F* (18)	0.005	1						84.83	0.00%	0.00	0.00
C-I** (12)	0.887	0.006	1					35.83	0.00%	0.00	0.00
Mali (14)	0.043	0.452	0.054	1				72.07	0.00%	0.00	0.00
Niger (37)	0.001	0.735	0.001	0.245	1			89.46	0.00%	0.00	0.00
Sénégal (84)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1		148.43	5.95%	0.11	0.31
Togo (34)	0.001	0.729	0.001	0.246	0.987	0.000	1	89.65	0.00%	0.00	0.00
UEMOA*** (210)									2.38%	0.04	0.20
H-stat	84.569	0.000		F-Stat	22.994	0.000					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							73.94	0.00%	0.00	0.00
B-F* (15)	0.960	1						74.73	0.00%	0.00	0.00
C-I** (8)	0.007	0.007	1					21.50	0.00%	0.00	0.00
Mali (21)	0.045	0.063	0.000	1				103.10	0.00%	0.01	0.02
Niger (16)	0.752	0.726	0.015	0.024	1			69.06	6.25%	0.06	0.25
Sénégal (61)	0.019	0.034	0.000	0.947	0.009	1		102.34	0.00%	0.02	0.06
Togo (29)	0.827	0.794	0.006	0.014	0.890	0.002	1	71.00	0.00%	0.00	0.00
UEMOA*** (168)									0.60%	0.01	0.09
H-stat	29.996	0.000		F-Stat	5.875	0.000					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire. \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

**Annexe A7.3 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par pays**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence selon *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							71.79	14.29%	0.45	0.33
B-F* (9)	0.501	1						84.50	11.11%	0.51	0.29
C-I** (12)	0.334	0.131	1					54.96	8.33%	0.36	0.26
Mali (16)	0.089	0.418	0.009	1				99.44	12.50%	0.62	0.32
Niger (38)	0.047	0.363	0.003	0.999	1			99.42	0.00%	0.57	0.18
Sénégal (47)	0.383	0.952	0.047	0.215	0.101	1		83.53	8.51%	0.51	0.29
Togo (25)	0.200	0.067	0.891	0.001	0.000	0.006	1	52.84	0.00%	0.33	0.18
UEMOA*** (161)									6.21%	0.49	0.27
H-stat	22.042	0.001		F-Stat	4.101	0.001					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							66.18	0.00%	0.19	0.33
B-F* (18)	0.000	1						141.14	16.67%	0.61	0.42
C-I** (12)	0.265	0.000	1					41.33	0.00%	0.06	0.05
Mali (14)	0.352	0.000	0.819	1				46.14	0.00%	0.09	0.14
Niger (37)	0.001	0.362	0.000	0.000	1			127.15	2.70%	0.43	0.30
Sénégal (84)	0.001	0.161	0.000	0.000	0.603	1		121.68	4.76%	0.37	0.28
Togo (34)	0.366	0.000	0.021	0.031	0.001	0.000	1	82.91	0.00%	0.18	0.19
UEMOA*** (210)									3.81%	0.32	0.31
H-stat	52.888	0.000		F-Stat	11.462	0.000					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							84.47	16.67%	0.43	0.33
B-F* (15)	0.192	1						62.60	0.00%	0.31	0.27
C-I** (8)	0.688	0.513	1					76.31	12.50%	0.36	0.29
Mali (21)	0.836	0.249	0.802	1				81.39	9.52%	0.40	0.30
Niger (16)	0.325	0.028	0.240	0.223	1			100.69	12.50%	0.49	0.28
Sénégal (61)	0.387	0.018	0.285	0.238	0.705	1		95.60	8.20%	0.46	0.27
Togo (29)	0.257	0.715	0.670	0.339	0.030	0.012	1	68.16	3.45%	0.32	0.24
UEMOA*** (168)									8.33%	0.41	0.28
H-stat	11.588	0.072		F-Stat	2.001	0.069					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire. \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

**Annexe A7.4 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par pays**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenus en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon pays. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de son propre pays. Résultats de *l'approche de production*.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							50.00	0.00%	0.21	0.17
B-F* (9)	0.712	1						55.89	0.00%	0.31	0.33
C-I** (12)	0.338	0.225	1					35.92	0.00%	0.10	0.07
Mali (16)	0.420	0.742	0.080	1				61.00	0.00%	0.31	0.35
Niger (38)	0.000	0.000	0.000	0.000	1			112.87	7.89%	0.67	0.29
Sénégal (47)	0.000	0.001	0.000	0.000	0.249	1		103.47	0.00%	0.62	0.27
Togo (25)	0.926	0.744	0.245	0.410	0.000	0.000	1	51.16	0.00%	0.21	0.16
UEMOA*** (161)									1.86%	0.44	0.33
H-stat	61.882	0.000		F-Stat	16.188	0.000					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							62.64	0.00%	0.27	0.31
B-F* (18)	0.000	1						142.47	5.56%	0.71	0.39
C-I** (12)	0.110	0.000	1					30.00	0.00%	0.06	0.06
Mali (14)	0.145	0.000	0.838	1				33.93	0.00%	0.11	0.15
Niger (37)	0.001	0.102	0.000	0.000	1			119.47	2.70%	0.59	0.35
Sénégal (84)	0.000	0.449	0.000	0.000	0.164	1		132.88	2.38%	0.69	0.26
Togo (34)	0.538	0.000	0.009	0.012	0.000	0.000	1	73.06	0.00%	0.32	0.20
UEMOA*** (210)									1.90%	0.52	0.35
H-stat	78.786	0.000		F-Stat	20.471	0.000					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							69.50	0.00%	0.00	0.00
B-F* (15)	0.903	1						67.60	0.00%	0.00	0.00
C-I** (8)	0.012	0.019	1					21.50	0.00%	0.00	0.00
Mali (21)	0.854	0.961	0.015	1				66.86	0.00%	0.00	0.01
Niger (16)	0.096	0.087	0.000	0.057	1			95.13	0.00%	0.04	0.08
Sénégal (61)	0.003	0.003	0.000	0.001	0.395	1		105.79	1.64%	0.03	0.13
Togo (29)	0.348	0.308	0.001	0.235	0.348	0.019	1	82.07	0.00%	0.01	0.02
UEMOA*** (168)									0.60%	0.02	0.08
H-stat	32.224	0.000		F-Stat	6.416	0.000					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire. \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

**Annexe A7.5 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité revenu  
par pays**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMF dans les sept pays comme ensemble de référence selon *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMF Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							86.39	28.57%	0.51	0.37
B-F* (9)	0.254	1						108.89	22.22%	0.64	0.30
C-I** (12)	0.638	0.128	1					77.92	16.67%	0.44	0.34
Mali (16)	0.550	0.518	0.291	1				96.53	18.75%	0.53	0.29
Niger (38)	0.228	0.020	0.561	0.047	1			69.07	5.26%	0.37	0.23
Sénégal (47)	0.335	0.033	0.737	0.078	0.700	1		72.91	12.77%	0.40	0.30
Togo (25)	0.676	0.370	0.356	0.804	0.046	0.081	1	92.82	8.00%	0.51	0.28
UEMOA*** (161)									13.04%	0.45	0.30
H-stat	10.747	0.097		F-Stat	1.849	0.093					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							103.68	45.45%	0.45	0.52
B-F* (18)	0.291	1						127.42	38.89%	0.39	0.50
C-I** (12)	0.119	0.005	1					65.33	16.67%	0.17	0.39
Mali (14)	0.741	0.132	0.187	1				95.86	42.86%	0.43	0.51
Niger (37)	0.717	0.331	0.020	0.411	1			111.00	21.62%	0.22	0.42
Sénégal (84)	0.540	0.424	0.006	0.254	0.716	1		115.21	30.95%	0.31	0.47
Togo (34)	0.302	0.009	0.380	0.479	0.043	0.007	1	82.65	17.65%	0.18	0.39
UEMOA*** (210)									28.57%	0.29	0.45
H-stat	15.569	0.016		F-Stat	2.723	0.014					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							100.56	22.22%	0.60	0.29
B-F* (15)	0.449	1						88.47	13.33%	0.52	0.30
C-I** (8)	0.064	0.231	1					64.50	0.00%	0.38	0.23
Mali (21)	0.797	0.304	0.037	1				104.33	14.29%	0.61	0.26
Niger (16)	0.000	0.001	0.130	0.000	1			34.44	6.25%	0.22	0.24
Sénégal (61)	0.132	0.626	0.307	0.055	0.000	1		82.04	13.11%	0.50	0.31
Togo (29)	0.762	0.584	0.081	0.545	0.000	0.164	1	96.43	10.34%	0.56	0.23
UEMOA*** (168)									12.50%	0.50	0.30
H-stat	25.754	0.000		F-Stat	4.891	0.000					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire. \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.

**Annexe A7.6 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité revenu  
par pays**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs dans les sept pays comme ensemble de référence selon *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Benin	B-F*	C-I**	Mali	Niger	Sénégal	Togo	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2000</b>											
Bénin (14)	1							90.71	35.71%	0.55	0.37
B-F* (9)	0.626	1						100.28	11.11%	0.61	0.30
C-I** (12)	0.514	0.293	1					79.00	16.67%	0.48	0.37
Mali (16)	0.408	0.820	0.144	1				104.56	18.75%	0.64	0.28
Niger (38)	0.861	0.478	0.543	0.230	1			88.20	10.53%	0.49	0.27
Sénégal (47)	0.086	0.045	0.408	0.005	0.033	1		66.79	14.89%	0.38	0.31
Togo (25)	0.182	0.093	0.588	0.020	0.129	0.753	1	70.28	16.00%	0.43	0.37
UEMOA*** (161)									16.15%	0.48	0.32
H-stat	12.852	0.045		F-Stat	2.241	0.042					
<b>Année 2001</b>											
Benin (11)	1							100.41	27.27%	0.28	0.46
B-F* (18)	0.387	1						120.58	5.56%	0.06	0.23
C-I** (12)	0.800	0.241	1					93.96	8.33%	0.09	0.29
Mali (14)	0.618	0.136	0.809	1				88.18	21.43%	0.22	0.40
Niger (37)	0.703	0.486	0.476	0.291	1			108.38	0.00%	0.01	0.01
Sénégal (84)	0.548	0.593	0.334	0.174	0.755	1		112.13	3.57%	0.05	0.19
Togo (34)	0.651	0.095	0.880	0.889	0.227	0.087	1	90.87	2.94	0.04	0.17
UEMOA*** (210)									5.71%	0.07	0.23
H-stat	5.811	0.445		F-Stat	0.968	0.448					
<b>Année 2002</b>											
Benin (18)	1							92.83	5.56%	0.37	0.33
B-F* (15)	0.130	1						67.07	6.67%	0.25	0.30
C-I** (8)	0.826	0.155	1					97.38	12.50%	0.39	0.33
Mali (21)	0.743	0.209	0.633	1				87.74	4.76%	0.31	0.26
Niger (16)	0.127	0.989	0.154	0.206	1			67.25	6.25%	0.20	0.22
Sénégal (61)	0.873	0.092	0.717	0.805	0.087	1		90.75	6.56%	0.32	0.26
Togo (29)	0.339	0.444	0.341	0.526	0.444	0.279	1	78.83	6.90%	0.31	0.31
UEMOA*** (168)									6.55%	0.31	0.28
H-stat	6.521	0.367		F-Stat	1.092	0.369					

\* B-F= Burkina-Faso. \*\* C-I = Côte d'Ivoire. \*\*\* Union Économique et Monétaire Ouest Africain.



## ANNEXE B

### CHAPITRE III

#### Annexe B1 : Statistiques descriptives des variables par région géographique

##### Annexe B1.1 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production - Afrique

##### Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Afrique</b>						
<b>2002 (55 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.019	0.046	0.001	0.003	0.001
Maximum	1308.000	18.814	1471.053	0.015	0.406	0.412
Médiane	45.000	0.718	2.225	0.004	0.098	0.088
Moyenne	207.517	4.672	203.189	0.005	0.121	0.127
Ecart Type	121.018	2.921	46.259	0.004	0.084	0.119
<b>2003 (91 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.013	0.051	0.001	0.001	0.001
Maximum	1479.000	29.117	1614.562	0.027	0.558	0.762
Médiane	33.000	0.751	1.696	0.005	0.104	0.108
Moyenne	202.446	6.542	209.320	0.006	0.126	0.136
Ecart Type	110.802	3.511	44.640	0.005	0.088	0.127
<b>2004 (43 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	0.056	0.092	0.001	0.014	0.004
Maximum	1670.000	43.096	2486.234	0.023	0.405	0.408
Médiane	111.000	2.174	7.166	0.007	0.088	0.109
Moyenne	301.807	12.538	382.552	0.007	0.121	0.126
Ecart Type	222.744	8.970	93.562	0.006	0.081	0.101
<b>2002 - 2004 (189 IMFs)</b>						
Minimum	2.000	0.013	0.046	0.001	0.001	0.001
Maximum	1670.000	43.096	2486.234	0.027	0.558	0.762
Médiane	56.000	0.986	2.282	0.005	0.101	0.101
Moyenne	233.286	8.225	256.790	0.006	0.123	0.131
Ecart Type	139.243	4.581	56.242	0.005	0.085	0.119
<b>Note:</b>						
	INP1 : Travail		PINP1 : Prix du travail			
	INP2 : Capital physique		PINP2 : Prix du capital physique			
	INP3 : Capital financier		PINP3 : Prix du capital financier			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Afrique</b>				
<b>2002 (55 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.063	0.001	0.001
Maximum	457.793	255.000	0.001	0.002
Médiane	4.575	3.474	0.001	0.001
Moyenne	78.726	40.751	0.001	0.001
Ecart Type	33.711	17.484	0.001	0.001
<b>2003 (91 IMFs)</b>				
Minimum	0.006	0.060	0.001	0.001
Maximum	501.698	288.681	0.002	0.004
Médiane	5.660	3.728	0.001	0.001
Moyenne	75.600	45.258	0.001	0.001
Ecart Type	31.855	19.321	0.001	0.001
<b>2004 (43 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.111	0.001	0.001
Maximum	429.536	351.163	0.003	0.003
Médiane	11.030	12.794	0.001	0.001
Moyenne	109.255	73.703	0.001	0.001
Ecart Type	61.955	40.389	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (189 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.060	0.001	0.001
Maximum	501.698	351.163	0.003	0.004
Médiane	6.217	5.504	0.001	0.001
Moyenne	85.652	52.492	0.001	0.001
Ecart Type	39.243	23.580	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	OUT1 : Comptes de dépôts		POUT1: Prix des dépôts	
	OUT2 : Comptes de prêts		POUT2: Prix des prêts	

**Annexe B1.2 : Statistiques descriptives des variables – Approche d’Intermédiation –  
Afrique**

### Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>Afrique</b>						
<b>2002 (55 IMFs)</b>						
Minimum	0.019	0.003	0.019	0.698	0.001	0.003
Maximum	3971.309	1249.098	18.814	46923.544	0.015	0.406
Médiane	21.241	4.464	0.718	159.480	0.004	0.098
Moyenne	859.285	268.247	4.672	10120.962	0.005	0.121
Ecart Type	350.884	122.577	2.921	3896.089	0.004	0.084
<b>2003 (91 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.003	0.013	0.001	0.001	0.001
Maximum	9122.990	3187.010	29.117	101298.323	0.027	0.558
Médiane	22.613	4.232	0.751	55.755	0.005	0.104
Moyenne	1464.106	491.067	6.542	16393.257	0.006	0.126
Ecart Type	541.018	169.436	3.511	4893.750	0.005	0.088
<b>2004 (43 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.003	0.056	0.001	0.001	0.014
Maximum	29214.953	9149.556	43.096	264262.493	0.023	0.405
Médiane	37.455	15.632	2.174	207.958	0.007	0.088
Moyenne	6154.182	1957.993	12.538	57840.874	0.007	0.121
Ecart Type	2441.177	793.192	8.970	24568.077	0.006	0.081
<b>2002 - 2004 (189 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.004	0.013	0.001	0.001	0.001
Maximum	57.932	9.468	43.096	13.704	0.027	0.558
Médiane	0.521	0.211	0.986	0.046	0.005	0.101
Moyenne	11.072	1.586	8.225	1.112	0.006	0.123
Ecart Type	4.399	0.912	4.581	0.249	0.005	0.085
<b>Note:</b>						
	INP1 : Travail		PINP1 : Prix du travail			
	INP2 : Capital physique		PINP2 : Prix du capital physique			
	INP3 : Capital financier		PINP3 : Prix du capital financier			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Afrique</b>				
<b>2002 (55 IMFs)</b>				
Minimum	0.001	0.003	0.001	0.001
Maximum	61029.433	19829.809	0.002	0.614
Médiane	57.932	15.632	0.001	0.001
Moyenne	12733.564	4099.822	0.001	0.125
Ecart Type	5121.743	1653.157	0.001	0.050
<b>2003 (91 IMFs)</b>				
Minimum	0.001	0.003	0.001	0.001
Maximum	158774.018	51247.869	0.004	1.560
Médiane	47.694	15.632	0.001	0.001
Moyenne	24503.951	7910.719	0.001	0.241
Ecart Type	7431.144	2403.541	0.001	0.073
<b>2004 (43 IMFs)</b>				
Minimum	0.001	0.003	0.001	0.001
Maximum	401281.800	129791.212	0.003	3.961
Médiane	845.312	220.283	0.001	0.008
Moyenne	78720.842	25452.775	0.001	0.777
Ecart Type	30347.300	9798.065	0.001	0.298
<b>2002 - 2004 (189 IMFs)</b>				
Minimum	0.001	0.003	0.001	0.001
Maximum	51.470	14.108	0.004	0.001
Médiane	0.896	0.224	0.001	0.001
Moyenne	10.527	2.429	0.001	0.001
Ecart Type	5.625	1.371	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Comptes de dépôts</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Comptes de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	



Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Asie du Sud et de l'Est</b>				
<b>2002 (15 IMFs)</b>				
Minimum	0.045	0.951	0.001	0.001
Maximum	2136.165	1976.473	0.002	0.001
Médiane	7.615	6.648	0.001	0.001
Moyenne	548.000	505.963	0.001	0.001
Ecart Type	158.380	150.627	0.001	0.001
<b>2003 (21 IMFs)</b>				
Minimum	0.087	1.445	0.001	0.001
Maximum	2338.980	3493.129	0.001	0.001
Médiane	10.460	5.372	0.001	0.001
Moyenne	506.395	866.784	0.001	0.001
Ecart Type	136.114	288.627	0.001	0.001
<b>2004 (27 IMFs)</b>				
Minimum	0.093	0.620	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.002	0.001
Médiane	8.150	10.909	0.001	0.001
Moyenne	571.057	911.163	0.001	0.001
Ecart Type	141.470	279.984	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (63 IMFs)</b>				
Minimum	0.045	0.620	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.002	0.001
Médiane	9.047	8.236	0.001	0.001
Moyenne	536.059	807.219	0.001	0.001
Ecart Type	143.711	252.066	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1</b> : Comptes de dépôts		<b>POUT1</b> : Prix des dépôts	
	<b>OUT2</b> : Comptes de prêts		<b>POUT2</b> : Prix des prêts	



Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Asie du Sud et de l'Est</b>				
<b>2002 (15 IMFs)</b>				
Minimum	0.057	0.014	0.001	0.001
Maximum	144.727	37.433	0.001	0.001
Médiane	0.971	0.278	0.001	0.001
Moyenne	36.984	9.554	0.001	0.001
Ecart Type	11.231	2.984	0.001	0.001
<b>2003 (21 IMFs)</b>				
Minimum	0.167	0.036	0.001	0.001
Maximum	201.591	52.741	0.001	0.001
Médiane	1.194	0.709	0.001	0.001
Moyenne	56.345	15.298	0.001	0.001
Ecart Type	19.878	5.928	0.001	0.001
<b>2004 (27 IMFs)</b>				
Minimum	0.021	0.003	0.001	0.001
Maximum	243.146	62.294	0.001	0.001
Médiane	1.596	0.496	0.001	0.001
Moyenne	58.801	15.934	0.001	0.001
Ecart Type	19.735	5.356	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (63 IMFs)</b>				
Minimum	0.021	0.003	0.001	0.001
Maximum	243.146	62.294	0.001	0.001
Médiane	1.191	0.440	0.001	0.001
Moyenne	52.881	14.279	0.001	0.001
Ecart Type	17.758	4.982	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Comptes de dépôts</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Comptes de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	



**Annexe B1.5 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production – Amérique Latine**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>Amérique Latine</b>						
<b>2002 (16 IMFs)</b>						
Minimum	10.000	0.598	2.280	0.003	0.001	0.001
Maximum	640.000	56.532	7826.586	0.048	0.543	0.104
Médiane	144.500	2.882	38.015	0.013	0.029	0.019
Moyenne	169.245	15.107	1939.786	0.016	0.158	0.026
Ecart Type	161.375	10.845	564.440	0.012	0.104	0.026
<b>2003 (16 IMFs)</b>						
Minimum	19.000	0.933	6.215	0.007	0.001	0.001
Maximum	603.000	92.458	23482.373	0.046	0.242	0.472
Médiane	137.000	5.199	59.418	0.014	0.036	0.026
Moyenne	188.559	23.124	5847.942	0.019	0.068	0.112
Ecart Type	181.750	16.089	1557.648	0.012	0.058	0.054
<b>2004 (24 IMFs)</b>						
Minimum	20.000	0.369	4.301	0.005	0.008	0.006
Maximum	778.000	63.846	705.065	0.036	0.138	0.493
Médiane	170.000	9.744	77.560	0.014	0.031	0.029
Moyenne	203.708	18.618	175.892	0.016	0.040	0.096
Ecart Type	185.028	17.797	141.010	0.007	0.034	0.048
<b>2002 - 2004 (56 IMFs)</b>						
Minimum	10.000	0.369	2.280	0.003	0.001	0.001
Maximum	778.000	92.458	23482.373	0.048	0.543	0.493
Médiane	141.500	6.320	59.418	0.014	0.033	0.025
Moyenne	185.339	19.019	3274.224	0.017	0.096	0.087
Ecart Type	179.285	15.323	666.744	0.010	0.064	0.043
<b>Note:</b>	<b>INP1 : Travail</b>		<b>PINP1 : Prix du travail</b>			
	<b>INP2 : Capital physique</b>		<b>PINP2 : Prix du capital physique</b>			
	<b>INP3 : Capital financier</b>		<b>PINP3 : Prix du capital financier</b>			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Amérique Latine</b>				
<b>2002 (16 IMFs)</b>				
Minimum	5.047	0.468	0.001	0.001
Maximum	67.477	102.598	0.004	0.003
Médiane	15.502	9.164	0.001	0.001
Moyenne	22.589	27.373	0.001	0.001
Ecart Type	18.121	20.486	0.001	0.001
<b>2003 (16 IMFs)</b>				
Minimum	1.436	0.789	0.001	0.001
Maximum	82.578	101.099	0.004	0.003
Médiane	20.077	13.817	0.001	0.001
Moyenne	29.610	29.165	0.001	0.001
Ecart Type	25.186	25.612	0.001	0.001
<b>2004 (24 IMFs)</b>				
Minimum	2.301	1.098	0.001	0.001
Maximum	119.532	91.805	0.008	0.004
Médiane	22.563	22.546	0.001	0.001
Moyenne	34.234	27.398	0.002	0.001
Ecart Type	32.839	25.196	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (56 IMFs)</b>				
Minimum	1.436	0.468	0.001	0.001
Maximum	119.532	102.598	0.008	0.004
Médiane	19.237	14.422	0.001	0.001
Moyenne	29.586	26.652	0.001	0.001
Ecart Type	27.151	24.913	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Comptes de dépôts</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Comptes de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	

### Annexe B1.6 : Statistiques descriptives des variables – Approche d’Intermédiation – Amérique Latine

### Panel A : Inputs et Prix des Inputs

<b>Variables</b>	<b>INP1 (en million)</b>	<b>INP2 (en million)</b>	<b>INP3 (en million)</b>	<b>PINP1</b>	<b>PINP2 (en million)</b>	<b>PINP3</b>
<b>Amérique Latine</b>						
<b>2002 (16 IMFs)</b>						
Minimum	0.650	0.107	0.598	0.035	0.003	0.001
Maximum	221.743	30.970	56.532	0.821	0.048	0.543
Médiane	6.689	0.862	2.882	0.078	0.013	0.029
Moyenne	55.118	7.651	15.107	0.214	0.016	0.158
Ecart Type	26.245	3.870	10.845	0.154	0.012	0.104
<b>2003 (16 IMFs)</b>						
Minimum	0.449	0.161	0.933	0.024	0.007	0.001
Maximum	277.730	27.067	92.458	4.675	0.046	0.242
Médiane	9.024	1.623	5.199	0.083	0.014	0.036
Moyenne	67.534	6.812	23.124	1.145	0.019	0.068
Ecart Type	30.076	4.188	16.089	0.391	0.012	0.058
<b>2004 (24 IMFs)</b>						
Minimum	0.943	0.268	0.369	0.035	0.005	0.008
Maximum	105.508	11.702	63.846	0.904	0.036	0.138
Médiane	15.345	1.941	9.744	0.071	0.014	0.031
Moyenne	24.784	3.286	18.618	0.189	0.016	0.040
Ecart Type	22.099	3.186	17.797	0.137	0.007	0.034
<b>2002 - 2004 (56 IMFs)</b>						
Minimum	0.449	0.107	0.369	0.024	0.003	0.001
Maximum	277.730	30.970	92.458	4.675	0.048	0.543
Médiane	9.426	1.653	6.320	0.079	0.014	0.033
Moyenne	48.379	5.773	19.019	0.631	0.017	0.096
Ecart Type	25.563	3.668	15.323	0.214	0.010	0.064
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Travail		<b>PINP1</b> : Prix du travail			
	<b>INP2</b> : Capital physique		<b>PINP2</b> : Prix du capital physique			
	<b>INP3</b> : Capital financier		<b>PINP3</b> : Prix du capital financier			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>Amérique Latine</b>				
<b>2002 (16 IMFs)</b>				
Minimum	0.449	0.107	0.001	0.001
Maximum	1431.529	205.396	0.003	0.001
Médiane	25.563	3.668	0.001	0.001
Moyenne	472.708	67.940	0.001	0.001
Ecart Type	263.372	36.722	0.001	0.001
<b>2003 (16 IMFs)</b>				
Minimum	1.856	0.181	0.001	0.001
Maximum	230.874	130.394	0.003	0.001
Médiane	14.399	3.006	0.001	0.001
Moyenne	58.298	31.997	0.001	0.001
Ecart Type	35.706	13.805	0.001	0.001
<b>2004 (24 IMFs)</b>				
Minimum	2.717	0.517	0.001	0.001
Maximum	116.805	35.723	0.004	0.001
Médiane	20.047	4.952	0.001	0.001
Moyenne	32.143	8.291	0.001	0.001
Ecart Type	31.130	7.443	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (56 IMFs)</b>				
Minimum	0.449	0.107	0.001	0.001
Maximum	236.062	205.363	0.004	0.002
Médiane	15.483	3.785	0.001	0.001
Moyenne	48.007	31.979	0.001	0.001
Ecart Type	31.954	12.075	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Comptes de dépôts</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Comptes de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	

## Annexe B2 : Efficacité d'échelle et Pourcentage d'efficacité selon le type de rendement d'échelle

### Annexe B2.1 : Efficacité d'échelle

Les résultats montrent les pourcentages des IMFs ayant atteint l'efficacité d'échelle ( $\theta^{SE} = 1$ ).

$\theta^{SE}$	Approche de Production			Approche d'Intermédiation		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
<b>Afrique (55 en 2002, 91 en 2003 et 43 en 2004)</b>						
% Efficacité	7.27%	10.99%	23.26%	23.64%	15.38%	32.56%
Médiane	0.69	0.72	0.96	0.97	0.98	0.97
Moyenne	0.65	0.71	0.85	0.91	0.94	0.96
Écart Type	0.26	0.25	0.20	0.11	0.09	0.04
<b>Asie du Sud et de l'Est (15 en 2002, 21 en 2003 et 27 en 2004)</b>						
% Efficacité	40.00%	42.86%	29.63%	53.33%	38.10%	51.85%
Médiane	0.99	0.98	0.92	1.00	0.97	1.00
Moyenne	0.97	0.91	0.86	0.95	0.94	0.98
Écart Type	0.04	0.16	0.16	0.10	0.07	0.04
<b>Amérique Latine (16 en 2002, 16 en 2003 et 24 en 2004)</b>						
% Efficacité	18.75%	18.75%	37.50%	37.50%	31.25%	45.83%
Médiane	0.62	0.68	0.92	0.98	1.00	1.00
Moyenne	0.62	0.64	0.83	0.90	0.97	0.98
Écart Type	0.31	0.29	0.20	0.16	0.06	0.03
<b>Ensemble (86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004)</b>						
% Efficacité	15.12%	17.19%	28.72%	31.40%	21.09%	40.49%
Médiane	0.79	0.78	0.94	0.98	0.98	0.99
Moyenne	0.70	0.73	0.85	0.91	0.94	0.97
Écart Type	0.28	0.25	0.19	0.12	0.09	0.04

### Annexe B2.2 : Pourcentage d'efficacité selon le type de rendement d'échelle

Il s'agit d'une décomposition du pourcentage d'IMFs selon le rendement sous lequel elles opèrent.

□ <sup>SE</sup>	Approche de Production			Approche d'Intermédiation		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
<b>Afrique (55 en 2002, 91 en 2003 et 43 en 2004)</b>						
Croissant	38.18	21.98	32.56	36.36	31.87	18.60
Décroissant	54.55	67.03	44.18	40.00	52.75	48.84
Constant	7.27	10.99	23.26	23.64	15.38	32.56
<b>Asie du Sud et de l'Est (15 en 2002, 21 en 2003 et 27 en 2004)</b>						
Croissant	33.33	42.86	11.11	26.67	47.62	25.93
Décroissant	26.67	14.28	59.26	20.00	14.28	22.22
Constant	40.00	42.86	29.63	53.33	38.10	51.85
<b>Amérique Latine (16 en 2002, 16 en 2003 et 24 en 2004)</b>						
Croissant	12.50	25.00	8.33	37.50	56.25	16.67
Décroissant	68.75	56.25	54.17	25.00	12.50	37.50
Constant	18.75	18.75	37.50	37.50	31.25	45.83
<b>Ensemble (86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004)</b>						
Croissant	32.56	25.78	20.21	34.88	37.50	21.21
Décroissant	52.32	57.03	51.07	33.72	41.41	38.30
Constant	15.12	17.19	28.72	31.40	21.09	40.49

### Annexe B3 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par région

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs sur les trois continents en développement comme ensemble de référence pour l'approche de *production* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			47.75	23.64%	0.60	0.31
Asie* (15)	0.118	1		57.37	46.67%	0.72	0.30
A - L** (16)	0.000	0.000	1	15.88	0.00%	0.18	0.13
Ensemble*** (86)					23.26%	0.54	0.33
H-stat	26.134	0.000	F-stat	18.424	0.000		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			67.66	17.58%	0.58	0.30
Asie* (21)	0.049	1		83.48	42.86%	0.72	0.32
A - L** (16)	0.000	0.000	1	21.63	0.00%	0.17	0.14
Ensemble*** (128)					19.53%	0.55	0.33
H-stat	27.737	0.000	F-stat	17.465	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			54.30	13.95%	0.57	0.28
Asie* (27)	0.039	1		64.48	40.74%	0.70	0.29
A - L** (24)	0.000	0.000	1	16.21	0.00%	0.14	0.08
Ensemble*** (94)					18.09%	0.50	0.33
H-stat	44.981	0.000	F-stat	42.621	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B4 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par région**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs dans les trois régions comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon régional. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de sa propre région. Résultats pour *l'approche de production*.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			52.11	54.55%	0.92	0.14
Asie* (15)	0.548	1		49.07	46.67%	0.92	0.10
A - L** (16)	0.000	0.000	1	8.69	0.00%	0.24	0.14
Ensemble*** (86)					43.02%	0.79	0.29
H-stat	41.702	0.000	F-stat	39.970	0.000		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			68.14	35.16%	0.87	0.14
Asie* (21)	0.001	1		91.19	57.14%	0.97	0.04
A - L** (16)	0.000	0.000	1	8.75	0.00%	0.28	0.18
Ensemble*** (128)					34.38%	0.81	0.25
H-stat	49.917	0.000	F-stat	40.473	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			48.09	13.95%	0.76	0.16
Asie* (27)	0.000	1		77.67	100%	1.00	0.00
A - L** (24)	0.000	0.000	1	12.50	0.00%	0.17	0.07
Ensemble*** (94)					31.91%	0.68	0.34
H-stat	74.980	0.000	F-stat	189.327	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine



## Annexe B5 : Efficacité coût, efficacité revenu, efficacité profit

### Annexe B5.1 : Efficacité coût des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

La DEA est appliquée dans chaque pays dans le but d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays en tenant compte du prix des ressources utilisées.

on propre pays en tenant compte du prix des ressources annuées.

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>
Afrique (55 en 2002, 91 en 2003 et 43 en 2004)												
% IMFs Efficaces	1.82	9.09	1.10	5.49	2.33	16.28	3.64	16.36	1.10	9.89	2.33	13.95
Médiane	0.04	0.18	0.17	0.26	0.35	0.43	0.51	0.52	0.31	0.43	0.36	0.42
Moyenne	0.07	0.35	0.21	0.33	0.39	0.51	0.52	0.57	0.33	0.48	0.40	0.53
Écart Type	0.13	0.35	0.18	0.26	0.25	0.32	0.24	0.28	0.15	0.25	0.17	0.27
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.43* (1.63*)		1.17 (1.26)		1.25 (1.29)		1.11 (1.09)		1.29* (1.42*)		1.27 (1.33)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.95* (3.12*)		1.17 (1.38)		1.03 (1.14)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.66 (0.48)		0.77 (0.64)		0.96 (0.85)							
Asie du Sud et de l'Est (15 en 2002, 21 en 2003 et 27 en 2004)												
% IMFs Efficaces	6.67	26.67	9.52	23.81	7.41	18.52	6.67	26.67	9.52	28.57	3.70	14.81
Médiane	0.25	0.47	0.40	0.47	0.28	0.29	0.36	0.55	0.34	0.51	0.32	0.43
Moyenne	0.33	0.54	0.43	0.53	0.36	0.42	0.46	0.62	0.40	0.58	0.36	0.46
Écart Type	0.24	0.32	0.31	0.31	0.30	0.35	0.26	0.27	0.28	0.33	0.19	0.27
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.46 (1.65)		1.21 (1.33)		1.10 (1.08)		1.42 (1.66)		1.42 (1.53)		1.19 (1.23)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.26 (1.46)		0.94 (0.94)		1.00 (1.10)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.81 (0.68)		0.90 (0.92)		0.93 (0.80)							
Amérique Latine (16 en 2002, 16 en 2003 et 24 en 2004)												
% IMFs Efficaces	12.50	56.25	6.25	43.75	8.33	37.50	18.75	37.50	12.50	31.25	8.33	25.00
Médiane	0.30	1.00	0.32	0.69	0.61	0.84	0.47	0.79	0.55	0.77	0.60	0.79
Moyenne	0.39	0.76	0.39	0.73	0.56	0.72	0.53	0.74	0.59	0.75	0.64	0.77
Écart Type	0.30	0.31	0.24	0.28	0.26	0.30	0.29	0.29	0.22	0.22	0.16	0.20
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	2.58* (3.15*)		2.21* (2.86*)		1.60 (1.59)		1.83* (2.05)		1.66 (1.97)		1.55 (1.70)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.29 (1.51)		1.48 (2.00)		1.21 (1.65)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	1.09 (1.01)		0.90 (0.73)		0.85 (0.57)							
Ensemble (86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004)												
% IMFs Efficaces	4.65	20.93	3.13	13.28	5.32	22.34	6.98	22.09	3.91	15.63	4.26	17.02
Médiane	0.07	0.36	0.19	0.31	0.35	0.44	0.47	0.58	0.32	0.47	0.40	0.50
Moyenne	0.17	0.46	0.27	0.41	0.42	0.54	0.51	0.61	0.37	0.53	0.45	0.57
Écart Type	0.24	0.37	0.23	0.30	0.28	0.34	0.25	0.28	0.20	0.28	0.21	0.28
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.18 (1.30)		1.11 (1.15)		1.14 (1.17)		1.09 (1.12)		1.16 (1.24)		1.12 (1.17)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.39* (1.77*)		1.05 (1.10)		1.19 (1.44*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.78 (0.66)		0.91 (0.84)		0.85 (0.69)							

\* Significatif au seuil de 5%.

\*\* F<sub>1</sub>(CRS/VRS) et F<sub>2</sub>(CRS/VRS) sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS selon les deux approches et les autres ratios sont définis de façon similaire.

## Annexe B5.2 : Efficacité revenu des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

La DEA est appliquée dans chaque pays dans le but d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays en tenant compte du prix des produits et services vendus.

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>
Afrique (55 en 2002, 91 en 2003 et 43 en 2004)												
% IMFs Efficaces	5.45	21.82	4.40	15.38	11.63	23.26	14.55	29.09	10.99	23.08	18.60	30.23
Médiane	0.21	0.47	0.18	0.34	0.40	0.54	0.69	0.76	0.75	0.84	0.82	0.85
Moyenne	0.30	0.52	0.29	0.45	0.46	0.57	0.70	0.76	0.74	0.79	0.81	0.84
Écart Type	0.27	0.32	0.27	0.31	0.30	0.31	0.22	0.23	0.18	0.18	0.17	0.17
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.46* (1.69*)		1.28* (1.42*)		1.25 (1.35)		1.26 (1.29)		1.26 (1.30)		1.21 (1.25)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	2.32* (3.98*)		2.71* (5.74*)		2.81* (5.84*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.50 (0.33)		0.37 (0.19)		0.37 (0.18)							
Asie du Sud et de l'Est (15 en 2002, 21 en 2003 et 27 en 2004)												
% IMFs Efficaces	20.00	40.00	28.57	38.10	18.52	25.93	40.00	80.00	23.81	57.14	33.33	51.85
Médiane	0.70	0.70	0.56	0.71	0.42	0.54	0.95	1.00	0.83	1.00	0.96	1.00
Moyenne	0.61	0.67	0.60	0.65	0.54	0.59	0.92	0.98	0.78	0.87	0.87	0.90
Écart Type	0.32	0.34	0.34	0.34	0.32	0.33	0.11	0.05	0.23	0.24	0.19	0.19
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.16 (1.10)		1.13 (1.12)		1.12 (1.14)		3.76* (6.67*)		1.70* (1.34)		1.25 (1.11)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	4.78* (14.27*)		1.76* (2.65*)		3.55* (5.98*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.06 (0.01)		0.38 (0.32)		0.25 (0.17)							
Amérique Latine (16 en 2002, 16 en 2003 et 24 en 2004)												
% IMFs Efficaces	12.50	56.25	18.75	43.75	16.67	37.50	31.25	50.00	31.25	56.25	37.50	54.17
Médiane	0.28	1.00	0.30	0.87	0.61	0.93	0.83	0.95	0.94	1.00	0.98	1.00
Moyenne	0.40	0.82	0.43	0.75	0.60	0.78	0.79	0.85	0.91	0.93	0.94	0.97
Écart Type	0.34	0.24	0.33	0.28	0.31	0.29	0.22	0.21	0.12	0.12	0.07	0.05
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	3.36* (5.37*)		2.31* (3.23*)		1.79* (1.89*)		1.42 (1.40)		1.30 (1.15)		1.75* (2.08*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	2.88* (5.26*)		6.42* (19.55*)		6.68* (32.58*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.82 (0.73)		0.28 (0.14)		0.15 (0.03)							
Ensemble (86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004)												
% IMFs Efficaces	9.30	31.40	10.16	22.66	14.89	27.66	22.09	41.86	15.63	32.81	27.66	42.55
Médiane	0.25	0.56	0.24	0.42	0.44	0.66	0.78	0.88	0.80	0.86	0.92	0.97
Moyenne	0.37	0.60	0.36	0.52	0.52	0.63	0.75	0.82	0.77	0.82	0.86	0.89
Écart Type	0.31	0.33	0.31	0.33	0.31	0.32	0.22	0.22	0.19	0.19	0.17	0.16
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.23 (1.34)		1.17 (1.26)		1.13 (1.21)		1.12 (1.13)		1.24* (1.32)		1.17 (1.15)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	2.37* (4.25*)		2.05* (3.56*)		3.62* (8.35*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.46 (0.28)		0.46 (0.27)		0.27 (0.13)							

\* Significatif au seuil de 5%.

\*\* F<sub>1</sub>(CRS/VRS) et F<sub>2</sub>(CRS/VRS) sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS selon les deux approches et les autres ratios sont définis de façon similaire.

### Annexe B5.3 : Efficacité profit des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

La DEA est appliquée dans chaque pays dans le but d'évaluer chaque IMF par rapport à ses pairs dans son propre pays en tenant compte à la fois du prix des ressources utilisées et des produits et services vendus.

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>
<b>Afrique (55 en 2002, 91 en 2003 et 43 en 2004)</b>												
% IMFs Efficaces	27.27	43.64	8.79	35.16	32.56	46.51	23.64	47.27	16.48	32.97	32.56	44.19
Médiane	0.26	0.43	0.14	0.36	0.45	0.67	0.47	0.84	0.45	0.66	0.68	0.78
Moyenne	0.46	0.59	0.25	0.51	0.55	0.63	0.46	0.65	0.49	0.62	0.62	0.66
Écart Type	0.38	0.39	0.28	0.39	0.38	0.39	0.38	0.40	0.35	0.34	0.36	0.36
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.31 (1.5)		1.53* (1.63*)		1.23 (1.24)		1.52* (1.53)		1.35* (1.47*)		1.13 (1.12)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.01 (1.01)		1.48* (1.69*)		1.18 (1.28)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.86 (0.88)		0.77 (0.66)		0.92 (0.87)							
<b>Asie du Sud et de l'Est (15 en 2002, 21 en 2003 et 27 en 2004)</b>												
% IMFs Efficaces	40.00	73.33	47.62	66.67	29.63	44.44	53.33	80.00	38.10	66.67	51.85	70.37
Médiane	0.63	1.00	0.76	1.00	0.57	0.87	1.00	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.66	0.84	0.68	0.79	0.61	0.70	0.68	0.88	0.53	0.79	0.70	0.80
Écart Type	0.37	0.31	0.38	0.35	0.34	0.36	0.45	0.31	0.44	0.35	0.40	0.36
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	2.10* (2.12)		1.56 (1.53)		1.31 (1.24)		2.67* (2.73*)		2.21* (2.52*)		1.50 (1.44)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.07 (0.84)		0.69 (0.59)		1.32 (1.10)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.73 (0.92)		1.03 (1.02)		0.67 (0.78)							
<b>Amérique Latine (16 en 2002, 16 en 2003 et 24 en 2004)</b>												
% IMFs Efficaces	18.75	68.75	25.00	56.25	33.33	58.33	37.50	50.00	37.50	56.25	45.83	70.83
Médiane	0.31	1.00	0.38	1.00	0.56	1.00	0.38	0.96	0.85	1.00	0.80	1.00
Moyenne	0.44	0.84	0.47	0.75	0.63	0.85	0.52	0.67	0.68	0.76	0.68	0.81
Écart Type	0.33	0.26	0.35	0.32	0.34	0.27	0.41	0.39	0.34	0.32	0.39	0.36
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	3.52* (4.72*)		2.11* (2.51*)		2.49* (2.61*)		1.47 (1.53)		1.34 (1.40)		1.72* (1.60)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.16 (1.08)		1.64 (1.88)		1.15 (0.98)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	2.05* (2.86*)		0.96 (0.96)		1.26 (1.66)							
<b>Ensemble (86 en 2002, 128 en 2003 et 94 en 2004)</b>												
% IMFs Efficaces	27.91	53.49	17.19	42.97	31.91	48.94	31.40	53.49	22.66	41.41	41.49	58.51
Médiane	0.36	1.00	0.18	0.54	0.51	0.99	0.48	1.00	0.49	0.74	0.78	1.00
Moyenne	0.49	0.68	0.35	0.59	0.59	0.71	0.51	0.69	0.52	0.67	0.66	0.74
Écart Type	0.37	0.38	0.34	0.39	0.36	0.36	0.40	0.39	0.37	0.34	0.38	0.37
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS/VRS	1.58* (1.64*)		1.58* (1.68*)		1.42* (1.39)		1.59* (1.62*)		1.44* (1.59*)		1.32* (1.29)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) CRS_P/CRS_I	1.04 (1.00)		1.36* (1.50*)		1.21 (1.16)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) VRS_P/VRS_I	0.95 (1.01)		0.80 (0.70)		0.89 (0.93)							

\* Significatif au seuil de 5%.

\*\* F<sub>1</sub>(CRS/VRS) et F<sub>2</sub>(CRS/VRS) sont des F ratios pour comparer les scores CRS et VRS selon les deux approches et les autres ratios sont définis de façon similaire.

## Annexe B6 : Les efficacités selon les valeurs actuelles et les valeurs cibles

**Annexe B6.1 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par régions  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs sur les trois continents en développement comme ensemble de référence pour *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			37.56	5.45%	0.33	0.23
Asie* (15)	0.134	1		48.00	13.33%	0.42	0.27
A - L** (16)	0.001	0.173	1	59.69	25.00%	0.57	0.30
Ensemble*** (86)					10.47%	0.39	0.26
H-stat	10.332	0.006	F-stat	5.742	0.005		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			58.41	4.40%	0.32	0.23
Asie* (21)	0.181	1		70.00	14.29%	0.42	0.32
A - L** (16)	0.001	0.066	1	91.94	12.50%	0.51	0.24
Ensemble*** (128)					7.03%	0.36	0.26
H-stat	11.675	0.003	F-stat	6.327	0.002		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			34.81	2.33%	0.31	0.17
Asie* (27)	0.010	1		50.30	14.81%	0.44	0.27
A - L** (24)	0.000	0.015	1	67.08	0.00%	0.53	0.19
Ensemble*** (94)					5.32%	0.41	0.23
H-stat	21.955	0.000	F-stat	14.061	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine

**Annexe B6.2 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par régions  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs sur les trois continents en développement comme ensemble de référence pour *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			46.49	3.64%	0.23	0.23
Asie* (15)	0.242	1		54.40	13.33%	0.30	0.30
A - L** (16)	0.001	0.000	1	23.00	0.00%	0.07	0.07
Ensemble*** (86)					4.65%	0.21	0.23
H-stat	14.433	0.001	F-stat	8.488	0.000		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			67.95	0.30%	0.30	0.24
Asie* (21)	0.049	1		83.67	19.05%	0.44	0.33
A - L** (16)	0.000	0.000	1	19.75	0.00%	0.07	0.05
Ensemble*** (128)					5.47%	0.30	0.26
H-stat	29.682	0.000	F-stat	19.062	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			52.72	9.30%	0.32	0.29
Asie* (27)	0.170	1		60.63	22.22%	0.44	0.36
A - L** (24)	0.000	0.000	1	23.38	0.00%	0.12	0.19
Ensemble*** (94)					10.64%	0.30	0.31
H-stat	26.632	0.000	F-stat	18.258	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.3 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par région  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* pour l'*approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			48.64	3.64%	0.17	0.26
Asie* (15)	0.657	1		45.60	0.00%	0.06	0.04
A - L** (16)	0.000	0.011	1	23.88	0.00%	0.01	0.01
Ensemble*** (86)					2.33%	0.12	0.22
H-stat	12.317	0.002	F-stat	7.033	0.002		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			73.13	1.10%	0.23	0.26
Asie* (21)	0.058	1		57.57	0.00%	0.08	0.06
A - L** (16)	0.000	0.004	1	24.50	0.00%	0.01	0.01
Ensemble*** (128)					0.78%	0.18	0.23
H-stat	24.265	0.000	F-stat	14.762	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			50.21	0.00%	0.03	0.03
Asie* (27)	0.042	1		62.30	3.70%	0.11	0.20
A - L** (24)	0.000	0.000	1	26.00	0.00%	0.00	0.00
Ensemble*** (94)					1.06%	0.05	0.12
H-stat	23.275	0.000	F-stat	15.189	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.4 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par région  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs sur les trois continents comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon régional. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de sa propre région. Ce tableau présente les résultats pour l'*approche de production*.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			51.13	1.82%	0.43	0.39
Asie* (15)	0.120	1		41.00	0.00%	0.08	0.05
A - L** (16)	0.000	0.009	1	19.63	0.00%	0.01	0.01
Ensemble*** (86)					1.16%	0.29	0.37
H-stat	19.910	0.000	F-stat	12.694	0.000		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			75.65	9.89%	0.34	0.33
Asie* (21)	0.001	1		49.57	0.00%	0.09	0.07
A - L** (16)	0.000	0.007	1	20.69	0.00%	0.01	0.01
Ensemble*** (128)					7.03%	0.26	0.31
H-stat	33.953	0.000	F-stat	22.806	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			50.33	0.00%	0.03	0.03
Asie* (27)	0.014	1		64.37	3.70%	0.14	0.23
A - L** (24)	0.000	0.000	1	23.46	0.00%	0.00	0.00
Ensemble*** (94)					1.06%	0.06	0.13
H-stat	29.429	0.000	F-stat	21.063	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.5 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité revenu* par régions**  
 Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs sur les trois continents en développement comme ensemble de référence pour *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			38.69	16.36%	0.69	0.24
Asie* (15)	0.006	1		58.17	33.33%	0.84	0.13
A - L** (16)	0.264	0.167	1	46.28	18.75%	0.75	0.23
Ensemble*** (86)					19.77%	0.73	0.23
H-stat	7.422	0.024	F-stat	4.102	0.020		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			55.49	12.09%	0.67	0.21
Asie* (21)	0.001	1		82.60	28.57%	0.80	0.23
A - L** (16)	0.000	0.417	1	92.00	18.75%	0.88	0.14
Ensemble*** (128)					15.63%	0.72	0.22
H-stat	19.168	0.000	F-stat	11.159	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			36.69	18.60%	0.77	0.19
Asie* (27)	0.008	1		53.09	33.33%	0.85	0.20
A - L** (24)	0.000	0.329	1	60.58	33.33%	0.93	0.08
Ensemble*** (94)					26.60%	0.83	0.18
H-stat	13.427	0.001	F-stat	7.861	0.001		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.6 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité revenu* par régions**  
 Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs sur les trois continents en développement comme ensemble de référence pour *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			45.83	18.18%	0.44	0.31
Asie* (15)	0.573	1		50.00	33.33%	0.54	0.36
A - L** (16)	0.022	0.024	1	29.41	0.00%	0.19	0.16
Ensemble*** (86)					17.44%	0.41	0.32
H-stat	6.609	0.037	F-stat	3.317	0.041		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			64.75	7.69%	0.40	0.29
Asie* (21)	0.373	1		73.33	23.81%	0.52	0.35
A - L** (16)	0.185	0.084	1	51.50	0.00%	0.17	0.15
Ensemble*** (128)					9.38%	0.39	0.30
H-stat	3.161	0.206	F-stat	1.532	0.220		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			47.44	4.65%	0.39	0.25
Asie* (27)	0.036	1		61.15	25.93%	0.59	0.33
A - L** (24)	0.020	0.000	1	32.25	0.00%	0.12	0.06
Ensemble*** (94)					9.57%	0.38	0.30
H-stat	14.282	0.001	F-stat	8.079	0.001		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.7 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité profit* par régions  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs sur les trois continents en développement comme ensemble de référence pour *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			40.04	16.36%	0.32	0.35
Asie* (15)	0.185	1		49.77	33.33%	0.50	0.43
A - L** (16)	0.185	0.979	1	49.53	18.75%	0.49	0.41
Ensemble*** (86)					19.77%	0.39	0.40
H-stat	2.964	0.227	F-stat	1.467	0.237		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			58.76	12.09%	0.30	0.33
Asie* (21)	0.024	1		78.86	38.10%	0.54	0.43
A - L** (16)	0.047	0.978	1	78.28	12.50%	0.48	0.37
Ensemble*** (128)					16.41%	0.36	0.37
H-stat	7.583	0.023	F-stat	3.974	0.021		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			41.42	25.58%	0.39	0.41
Asie* (27)	0.035	1		55.39	48.15%	0.66	0.41
A - L** (24)	0.233	0.433	1	49.52	45.83%	0.58	0.45
Ensemble*** (94)					37.23%	0.52	0.43
H-stat	4.581	0.101	F-stat	2.393	0.097		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.8 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité profit* par régions  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs sur les trois continents en développement comme ensemble de référence pour *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			43.39	36.36%	0.53	0.40
Asie* (15)	0.091	1		55.67	53.33%	0.71	0.35
A - L** (16)	0.114	0.010	1	32.47	12.50%	0.33	0.29
Ensemble*** (86)					34.88%	0.52	0.38
H-stat	6.686	0.035	F-stat	3.508	0.034		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			63.20	27.47%	0.47	0.38
Asie* (21)	0.074	1		78.88	42.86%	0.61	0.39
A - L** (16)	0.309	0.034	1	53.00	6.25%	0.34	0.28
Ensemble*** (128)					27.34%	0.48	0.37
H-stat	4.807	0.090	F-stat	2.525	0.084		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			47.20	25.58%	0.49	0.37
Asie* (27)	0.057	1		59.54	48.15%	0.69	0.37
A - L** (24)	0.057	0.001	1	34.50	4.17%	0.30	0.21
Ensemble*** (94)					26.60%	0.50	0.36
H-stat	10.713	0.005	F-stat	5.903	0.004		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.9 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité profit* par région  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* pour l'approche d'intermédiation pour apprécier la performance globale.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			39.28	23.64%	0.50	0.37
Asie* (15)	0.674	1		41.87	33.33%	0.57	0.42
A - L** (16)	0.004	0.050	1	59.53	62.50%	0.81	0.35
Ensemble*** (86)					32.56%	0.57	0.39
H-stat	8.245	0.016	F-stat	4.363	0.016		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			59.60	17.58%	0.47	0.37
Asie* (21)	0.020	1		80.55	47.62%	0.71	0.40
A - L** (16)	0.239	0.450	1	71.28	18.75%	0.63	0.34
Ensemble*** (128)					22.66%	0.53	0.38
H-stat	6.064	0.048	F-stat	3.111	0.048		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			38.16	25.58%	0.51	0.38
Asie* (27)	0.001	1		59.72	59.26%	0.83	0.30
A - L** (24)	0.066	0.241	1	50.48	45.83%	0.69	0.41
Ensemble*** (94)					40.43%	0.65	0.39
H-stat	10.776	0.005	F-stat	5.618	0.005		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine

**Annexe B6.10 :** Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité profit* par région  
Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles des inputs et outputs* et toutes les IMFs sur les trois continents comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles des inputs et outputs sont obtenus en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon régional. 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de sa propre région. Ce tableau présente les résultats pour l'approche de production.

	Afrique	Asie*	A - L**	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>							
Afrique (55)	1			47.79	50.91%	0.92	0.15
Asie* (15)	0.208	1		55.50	73.33%	0.88	0.25
A - L** (16)	0.000	0.000	1	17.50	12.50%	0.38	0.27
Ensemble*** (86)					47.67%	0.83	0.29
H-stat	22.481	0.000	F-stat	15.239	0.000		
<b>Année 2003</b>							
Afrique (91)	1			74.89	70.33%	0.95	0.11
Asie* (21)	0.003	1		51.48	42.86%	0.80	0.29
A - L** (16)	0.000	0.009	1	22.50	6.25%	0.49	0.27
Ensemble*** (128)					57.81%	0.75	0.23
H-stat	30.372	0.000	F-stat	20.035	0.000		
<b>Année 2004</b>							
Afrique (43)	1			49.31	32.56%	0.81	0.21
Asie* (27)	0.000	1		71.69	77.78%	0.98	0.04
A - L** (24)	0.000	0.000	1	17.04	4.17%	0.36	0.20
Ensemble*** (94)					38.30%	0.75	0.29
H-stat	51.363	0.000	F-stat	56.053	0.000		

\* Asie du Sud et de l'Est \*\* A - L = Amérique Latine \*\*\* Afrique, Asie, Amérique Latine



**Annexe B7 : Les indices de Malmquist et leurs composants pour l'ensemble des trois régions (Afrique, Asie, Amérique Latine)**

Le tableau permet d'apprécier le niveau de productivité dans le secteur et aussi d'en connaître les sources.

Année	Approche de production									
	TEP	% $\Delta$	SE	% $\Delta$	TE	% $\Delta$	TECH	% $\Delta$	Mo	% $\Delta$
2002 - 2003	0.979	-2.07	0.974	-2.60	0.954	-4.62	1.002	0.20	0.978	-2.24
2003 - 2004	0.987	-1.30	0.980	-1.96	0.968	-3.24	1.000	-0.03	0.983	-1.65
2002 - 2004	0.999	-0.07	0.999	-0.09	0.998	-0.16	1.000	0.00	0.999	-0.08

**Annexe B8 : Indices de productivité de Malmquist selon les approches de production et d'intermédiation pour l'ensemble des trois régions**

**Annexe B8.1 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2002 – 2003)**

Noms	Approche d'intermédiation (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACEP	1.000	0.00	0.982	-1.76	0.982	-1.76	1.405	40.46	1.175	17.47
FAM	1.245	24.46	0.481	-51.94	0.598	-40.18	0.952	-4.77	0.755	-24.52
FECECAM	1.026	2.60	1.000	0.00	1.026	2.60	1.125	12.45	1.074	7.41
Kafo	1.325	32.49	0.650	-34.97	0.862	-13.84	0.996	-0.40	0.926	-7.36
Nyesigiso	1.517	51.66	0.647	-35.31	0.981	-1.89	0.948	-5.18	0.965	-3.55
Otiv Tana	1.864	86.38	0.232	-76.83	0.432	-56.82	1.260	25.98	0.738	-26.25
Otiv Toamasina	1.966	96.60	0.539	-46.08	1.060	6.02	0.971	-2.95	1.014	1.43
PAMECAS	1.422	42.22	0.669	-33.05	0.952	-4.78	0.990	-0.98	0.971	-2.90
RCPB	1.548	54.78	0.618	-38.21	0.956	-4.36	0.971	-2.90	0.964	-3.63
CAPPED	0.269	-73.15	0.306	-69.42	0.082	-91.79	0.993	-0.69	0.286	-71.45
CBDIBA / RENACA	1.588	58.81	1.000	0.00	1.588	58.81	1.140	14.00	1.346	34.55
LAPO	1.351	35.11	0.712	-28.78	0.962	-3.77	1.010	1.02	0.986	-1.40
PAPME	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.636	63.64	1.279	27.92
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.960	-4.01	0.980	-2.02
UMU	1.319	31.87	0.729	-27.07	0.962	-3.83	0.917	-8.31	0.939	-6.10
ACSI	1.296	29.59	0.757	-24.29	0.981	-1.89	0.997	-0.31	0.989	-1.11
AVFS	1.187	18.69	0.952	-4.75	1.130	13.05	1.035	3.52	1.082	8.18
BG	1.506	50.58	0.684	-31.64	1.029	2.95	1.054	5.39	1.042	4.16
CMF	1.083	8.26	1.000	0.00	1.083	8.26	1.407	40.71	1.234	23.42
CRG	1.352	35.21	0.629	-37.05	0.851	-14.89	1.007	0.73	0.926	-7.41
EBS	1.008	0.82	0.799	-20.07	0.806	-19.41	1.136	13.57	0.957	-4.34
Eshet	1.521	52.13	0.586	-41.42	0.891	-10.88	1.041	4.13	0.963	-3.67
Gasha	0.442	-55.79	0.429	-57.08	0.190	-81.03	1.174	17.40	0.472	-52.81
Mutual Alliance S&L	0.333	-66.69	0.277	-72.31	0.092	-90.77	0.446	-55.43	0.203	-79.72
OCSSC	1.105	10.53	0.680	-31.98	0.752	-24.82	1.161	16.10	0.934	-6.58
PEACE	1.364	36.37	0.581	-41.88	0.793	-20.74	1.034	3.41	0.905	-9.47
SFPI	1.352	35.18	0.694	-30.60	0.938	-6.19	1.057	5.66	0.996	-0.44
Sidama	1.000	0.00	0.803	-19.66	0.803	-19.66	1.196	19.61	0.980	-1.97
UWFT / U - Trust	1.275	27.46	0.670	-33.02	0.854	-14.63	0.967	-3.35	0.908	-9.16
Wasasa	1.319	31.88	0.971	-2.90	1.280	28.05	1.018	1.84	1.142	14.19
<b>Moyenne Afrique</b>	<b>1.079</b>	<b>7.88</b>	<b>0.776</b>	<b>-22.38</b>	<b>0.837</b>	<b>-16.26</b>	<b>1.028</b>	<b>2.83</b>	<b>0.928</b>	<b>-7.21</b>

Annexe B8.1 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2002 – 2003) ... suite

Noms	Approche d'intermédiation (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
KC	1.026	2.63	0.919	-8.13	0.943	-5.71	0.627	-37.29	0.769	-23.11
MMPC	1.000	0.00	0.765	-23.52	0.765	-23.52	0.630	-37.05	0.694	-30.61
ASA	1.176	17.59	1.000	0.00	1.176	17.59	0.941	-5.91	1.052	5.18
BURO Tangail	1.124	12.42	0.894	-10.56	1.006	0.55	0.994	-0.63	1.000	-0.04
AMRET	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.218	21.82	1.104	10.37
HKL	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.831	-16.89	0.912	-8.84
TYM	1.007	0.66	0.783	-21.73	0.788	-21.21	1.004	0.37	0.889	-11.07
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.052	5.22	1.026	2.57
<b>Moyenne Asie</b>	<b>1.006</b>	<b>0.64</b>	<b>0.986</b>	<b>-1.44</b>	<b>0.992</b>	<b>-0.81</b>	<b>0.981</b>	<b>-1.88</b>	<b>0.987</b>	<b>-1.35</b>
COAC Jardin Azuayo	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.944	-5.60	0.972	-2.84
COAC La Merced	1.111	11.10	0.424	-57.64	0.471	-52.94	0.982	-1.78	0.680	-32.01
COAC Maquita Cushunchic	1.125	12.45	0.712	-28.76	0.801	-19.88	0.989	-1.11	0.890	-10.99
COAC Mushuc Runa	1.000	0.00	0.429	-57.12	0.429	-57.12	0.918	-8.22	0.627	-37.26
COAC San José	1.073	7.30	0.991	-0.94	1.063	6.29	0.979	-2.10	1.020	2.01
Caja Nor - PER	1.274	27.39	0.823	-17.72	1.048	4.81	0.959	-4.07	1.003	0.27
CMAC - Arequipa	1.191	19.14	0.848	-15.16	1.011	1.08	0.956	-4.40	0.983	-1.70
CMAC - Sullana	1.275	27.53	0.846	-15.37	1.079	7.92	0.950	-4.99	1.013	1.26
FIE	1.061	6.13	1.000	0.00	1.061	6.13	0.991	-0.91	1.025	2.55
FIELCO	1.310	31.01	1.000	0.00	1.310	31.01	0.980	-1.98	1.133	13.32
PRODEM	1.172	17.16	0.907	-9.27	1.063	6.30	0.972	-2.83	1.016	1.63
<b>Moyenne Amérique Latine</b>	<b>1.030</b>	<b>2.98</b>	<b>0.947</b>	<b>-5.32</b>	<b>0.975</b>	<b>-2.49</b>	<b>0.992</b>	<b>-0.79</b>	<b>0.984</b>	<b>-1.64</b>

Annexe B8.2 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2003 – 2004)

Noms	Approche d'intermédiation (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACEP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.977	-2.34	0.988	-1.18
FAM	1.000	0.00	0.803	-19.65	0.803	-19.65	0.994	-0.59	0.894	-10.63
FECECAM	1.236	23.58	0.975	-2.54	1.204	20.44	0.808	-19.15	0.987	-1.32
Kafo	1.250	24.95	0.755	-24.52	0.943	-5.69	1.034	3.39	0.987	-1.25
Nyesigiso	1.537	53.74	0.659	-34.06	1.014	1.37	1.048	4.82	1.031	3.08
Otiv Tana	0.362	-63.83	0.537	-46.35	0.194	-80.58	0.818	-18.22	0.399	-60.15
Otiv Toamasina	1.000	0.00	0.509	-49.14	0.509	-49.14	0.617	-38.29	0.560	-43.97
PAMECAS	1.218	21.82	0.703	-29.69	0.857	-14.34	1.033	3.32	0.941	-5.92
RCPB	1.465	46.53	0.646	-35.39	0.947	-5.33	1.055	5.52	0.999	-0.05
CAPPED	1.281	28.07	0.268	-73.15	0.344	-65.61	0.818	-18.24	0.530	-46.98
CBDIBA / RENACA	1.134	13.42	0.630	-37.03	0.714	-28.58	1.038	3.76	0.861	-13.92
LAPO	1.000	0.00	0.740	-25.99	0.740	-25.99	1.219	21.88	0.950	-5.02
PAPME	1.061	6.09	1.000	0.00	1.061	6.09	0.961	-3.89	1.010	0.98
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.098	9.76	1.048	4.77
UMU	1.022	2.19	0.758	-24.17	0.775	-22.51	1.341	34.14	1.020	1.96
ACSI	1.291	29.11	0.772	-22.84	0.996	-0.37	0.965	-3.46	0.981	-1.93
AVFS	1.341	34.13	0.843	-15.75	1.130	13.01	0.956	-4.38	1.040	3.95
BG	1.870	86.98	0.664	-33.59	1.242	24.17	1.239	23.90	1.240	24.03
CMF	1.345	34.49	0.924	-7.63	1.242	24.23	1.075	7.49	1.156	15.56
CRG	1.259	25.93	0.740	-26.04	0.931	-6.86	1.039	3.86	0.984	-1.65
EBS	1.752	75.16	0.992	-0.81	1.737	73.74	0.926	-7.39	1.268	26.85
Eshet	1.220	21.99	0.657	-34.27	0.802	-19.82	0.968	-3.18	0.881	-11.89
Gasha	1.438	43.82	0.442	-55.79	0.636	-36.41	0.955	-4.52	0.779	-22.08
Mutual Alliance S&L	0.482	-51.85	0.333	-66.69	0.160	-83.97	0.445	-55.52	0.267	-73.30
OCSSC	1.000	0.00	0.905	-9.52	0.905	-9.52	0.984	-1.63	0.943	-5.66
PEACE	1.351	35.06	0.733	-26.67	0.990	-0.96	0.979	-2.06	0.985	-1.51
SFPI	1.160	16.03	0.740	-26.03	0.858	-14.17	0.949	-5.10	0.903	-9.75
Sidama	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.582	-41.78	0.763	-23.70
UWFT / U - Trust	1.296	29.62	0.785	-21.55	1.017	1.69	1.166	16.62	1.089	8.90
Wasasa	1.393	39.34	0.758	-24.17	1.057	5.66	1.001	0.14	1.029	2.86
<b>Moyenne Afrique</b>	<b>1.085</b>	<b>8.54</b>	<b>0.812</b>	<b>-18.75</b>	<b>0.882</b>	<b>-11.82</b>	<b>0.968</b>	<b>-3.16</b>	<b>0.924</b>	<b>-7.59</b>

Annexe B8.2 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2003 – 2004) ... suite

Noms	Approche d'intermédiation (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
KC	1.095	9.46	0.974	-2.57	1.066	6.65	1.874	87.41	1.414	41.37
MMPC	1.229	22.94	1.000	0.00	1.229	22.94	1.926	92.58	1.539	53.87
ASA	1.000	0.00	0.850	-14.96	0.850	-14.96	1.148	14.82	0.988	-1.18
BURO Tangail	1.067	6.73	0.890	-11.05	0.949	-5.06	1.033	3.31	0.990	-0.96
AMRET	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.995	-0.49	0.998	-0.24
HKL	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.894	-10.65	0.945	-5.47
TYM	1.115	11.48	0.993	-0.66	1.107	10.74	1.029	2.86	1.067	6.73
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.879	-12.13	0.937	-6.26
<b>Moyenne Asie</b>	<b>1.010</b>	<b>0.96</b>	<b>0.994</b>	<b>-0.63</b>	<b>1.003</b>	<b>0.32</b>	<b>1.026</b>	<b>2.55</b>	<b>1.014</b>	<b>1.43</b>
COAC Jardin Azuayo	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.041	4.13	1.020	2.05
COAC La Merced	1.000	0.00	0.900	-9.99	0.900	-9.99	0.693	-30.67	0.790	-21.00
COAC Maquita Cushunchic	1.005	0.46	0.889	-11.07	0.893	-10.67	1.051	5.14	0.969	-3.09
COAC Mushuc Runa	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.962	-3.83	0.981	-1.94
COAC San José	1.000	0.00	0.932	-6.80	0.932	-6.80	1.075	7.51	1.001	0.10
Caja Nor - PER	1.161	16.11	0.785	-21.50	0.911	-8.86	1.083	8.27	0.993	-0.66
CMAC - Arequipa	1.056	5.62	0.839	-16.06	0.887	-11.34	1.099	9.94	0.987	-1.27
CMAC - Sullana	1.129	12.92	0.784	-21.59	0.885	-11.46	1.092	9.24	0.983	-1.65
FIE	1.004	0.38	0.942	-5.78	0.946	-5.42	1.030	2.96	0.987	-1.32
FIELCO	1.000	0.00	0.763	-23.67	0.763	-23.67	1.120	12.02	0.925	-7.53
PRODEM	1.097	9.70	0.854	-14.65	0.936	-6.37	1.050	5.01	0.992	-0.84
<b>Moyenne Amérique Latine</b>	<b>1.009</b>	<b>0.87</b>	<b>0.971</b>	<b>-2.90</b>	<b>0.980</b>	<b>-2.05</b>	<b>1.004</b>	<b>0.43</b>	<b>0.992</b>	<b>-0.82</b>

**Annexe B8.3 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2002 – 2003)**

Noms	Approche de production (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACEP	0.072	-92.80	0.064	-93.60	0.005	-99.54	1.266	26.64	0.076	-92.37
FAM	0.130	-87.01	0.072	-92.76	0.009	-99.06	1.070	7.02	0.100	-89.97
FECECAM	0.749	-25.15	0.748	-25.18	0.560	-44.01	1.283	28.33	0.848	-15.23
Kafo	0.278	-72.19	0.278	-72.19	0.077	-92.27	1.169	16.92	0.301	-69.94
Nyesigiso	0.316	-68.36	0.310	-69.05	0.098	-90.19	0.852	-14.76	0.289	-71.08
Otiv Tana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.980	97.95	1.407	40.70
Otiv Toamasina	0.081	-91.88	0.150	-85.01	0.012	-98.78	0.802	-19.76	0.099	-90.11
PAMECAS	0.293	-70.75	0.293	-70.75	0.086	-91.43	0.964	-3.61	0.287	-71.26
RCPB	0.304	-69.64	0.412	-58.81	0.125	-87.49	0.875	-12.46	0.331	-66.91
CAPPED	0.158	-84.18	0.176	-82.41	0.028	-97.22	0.867	-13.35	0.155	-84.48
CBDIBA / RENACA	1.002	0.20	1.000	0.00	1.002	0.20	1.067	6.74	1.034	3.42
LAPO	1.477	47.74	0.625	-37.49	0.924	-7.64	1.205	20.46	1.055	5.48
PAPME	0.063	-93.66	0.054	-94.62	0.003	-99.66	1.098	9.82	0.061	-93.89
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.199	19.92	1.095	9.51
UMU	0.346	-65.40	0.269	-73.10	0.093	-90.69	1.093	9.29	0.319	-68.10
ACSI	0.348	-65.24	0.365	-63.53	0.127	-87.31	0.994	-0.58	0.355	-64.48
AVFS	1.324	32.41	0.464	-53.59	0.615	-38.54	1.426	42.55	0.936	-6.40
BG	1.349	34.85	0.585	-41.45	0.790	-21.05	1.230	23.03	0.986	-1.44
CMF	1.037	3.71	0.964	-3.58	1.000	0.00	0.898	-10.23	0.947	-5.25
CRG	1.686	68.63	0.593	-40.70	1.000	0.00	0.994	-0.59	0.997	-0.30
EBS	0.357	-64.27	0.357	-64.28	0.128	-87.25	0.985	-1.46	0.354	-64.55
Eshet	1.244	24.45	0.487	-51.30	0.606	-39.40	1.260	26.03	0.874	-12.60
Gasha	0.453	-54.75	0.323	-67.68	0.146	-85.38	1.303	30.33	0.437	-56.35
Mutual Alliance S&L	0.048	-95.24	0.039	-96.13	0.002	-99.81	0.960	-4.00	0.043	-95.73
OCSSC	0.482	-51.85	0.339	-66.11	0.163	-83.68	1.191	19.09	0.441	-55.91
PEACE	1.601	60.13	0.477	-52.29	0.764	-23.60	1.334	33.42	1.010	0.96
SFPI	1.646	64.59	0.489	-51.14	0.804	-19.58	1.225	22.45	0.992	-0.76
Sidama	0.390	-60.98	0.281	-71.94	0.110	-89.04	1.183	18.33	0.360	-63.99
UWFT / U - Trust	1.918	91.80	0.521	-47.86	1.000	0.00	0.929	-7.10	0.964	-3.62
Wasasa	1.532	53.24	0.667	-33.35	1.021	2.14	1.272	27.19	1.140	13.98
<b>Moyenne Afrique</b>	<b>0.641</b>	<b>-35.88</b>	<b>0.516</b>	<b>-48.41</b>	<b>0.331</b>	<b>-66.90</b>	<b>1.067</b>	<b>6.74</b>	<b>0.594</b>	<b>-40.56</b>

**Annexe B8.3 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2002 – 2003) ... suite**

Noms	Approche de production (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
KC	0.373	-62.74	0.418	-58.21	0.156	-84.43	0.894	-10.58	0.373	-62.69
MMPC	1.669	66.91	0.599	-40.09	1.000	0.00	0.935	-6.46	0.967	-3.28
ASA	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.256	25.62	1.121	12.08
BURO Tangail	1.074	7.41	0.776	-22.42	0.833	-16.68	1.135	13.52	0.973	-2.75
AMRET	1.121	12.14	0.892	-10.83	1.000	0.00	1.101	10.08	1.049	4.92
HKL	0.206	-79.45	0.203	-79.75	0.042	-95.83	1.301	30.10	0.233	-76.71
TYM	1.721	72.11	0.505	-49.52	0.869	-13.12	1.113	11.29	0.983	-1.67
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.140	14.00	1.068	6.77
<b>Moyenne Asie</b>	<b>0.973</b>	<b>-2.67</b>	<b>0.921</b>	<b>-7.90</b>	<b>0.896</b>	<b>-10.36</b>	<b>1.016</b>	<b>1.59</b>	<b>0.954</b>	<b>-4.57</b>
COAC Jardin Azuayo	0.114	-88.60	0.110	-89.01	0.013	-98.75	1.015	1.49	0.113	-88.74
COAC La Merced	0.042	-95.84	0.086	-91.38	0.004	-99.64	0.938	-6.20	0.058	-94.19
COAC Maquita Cushunchic	0.357	-64.31	0.357	-64.31	0.127	-87.26	0.974	-2.55	0.352	-64.77
COAC Mushuc Runa	0.089	-91.07	0.089	-91.07	0.008	-99.20	1.173	17.30	0.097	-90.31
COAC San José	0.140	-85.97	0.152	-84.81	0.021	-97.87	0.916	-8.37	0.140	-86.03
Caja Nor - PER	0.046	-95.37	0.077	-92.34	0.004	-99.64	0.979	-2.10	0.059	-94.06
CMAC - Arequipa	0.076	-92.39	0.056	-94.37	0.004	-99.57	1.341	34.11	0.076	-92.41
CMAC - Sullana	0.098	-90.19	0.059	-94.07	0.006	-99.42	1.388	38.84	0.090	-91.03
FIE	0.048	-95.19	0.038	-96.19	0.002	-99.82	1.372	37.16	0.050	-95.03
FIELCO	0.133	-86.73	0.161	-83.93	0.021	-97.86	0.963	-3.74	0.144	-85.65
PRODEM	0.034	-96.59	0.028	-97.23	0.001	-99.90	0.991	-0.88	0.031	-96.85
<b>Moyenne Amérique Latine</b>	<b>0.575</b>	<b>-42.54</b>	<b>0.577</b>	<b>-42.28</b>	<b>0.332</b>	<b>-66.80</b>	<b>1.018</b>	<b>1.78</b>	<b>0.581</b>	<b>-41.87</b>

Annexe B8.4 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2003 – 2004)

Noms	Approche de production (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACEP	0.049	-95.06	0.060	-94.03	0.003	-99.70	0.851	-14.89	0.051	-94.95
FAM	0.141	-85.86	0.141	-85.87	0.020	-98.01	1.115	11.49	0.149	-85.10
FECECAM	1.416	41.57	0.706	-29.36	1.000	0.00	1.323	32.31	1.150	15.03
Kafo	0.417	-58.26	0.417	-58.26	0.174	-82.60	0.975	-2.49	0.412	-58.81
Nyesigiso	1.990	98.98	0.377	-62.29	0.750	-24.96	0.926	-7.38	0.834	-16.63
Otiv Tana	1.017	1.66	1.000	0.00	1.017	1.66	1.119	11.94	1.067	6.67
Otiv Toamasina	0.946	-5.39	0.138	-86.20	0.131	-86.94	0.609	-39.07	0.282	-71.79
PAMECAS	0.268	-73.23	0.423	-57.73	0.113	-88.67	0.990	-0.96	0.335	-66.50
RCPB	0.498	-50.22	0.485	-51.47	0.241	-75.86	1.032	3.18	0.499	-50.09
CAPPED	1.569	56.90	0.246	-75.41	0.386	-61.42	0.982	-1.80	0.615	-38.45
CBDIBA / RENACA	1.515	51.52	0.695	-30.53	1.053	5.26	1.177	17.73	1.113	11.32
LAPO	1.356	35.57	0.859	-14.11	1.164	16.44	0.910	-8.99	1.029	2.94
PAPME	0.052	-94.84	0.037	-96.34	0.002	-99.81	0.850	-15.02	0.040	-95.98
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.414	41.43	1.189	18.93
UMU	0.297	-70.26	0.359	-64.06	0.107	-89.33	1.024	2.43	0.331	-66.94
ACSI	1.371	37.06	0.967	-3.32	1.325	32.51	0.914	-8.60	1.101	10.05
AVFS	1.283	28.33	0.798	-20.21	1.024	2.40	0.978	-2.19	1.001	0.08
BG	1.668	66.76	0.957	-4.26	1.597	59.65	1.050	4.96	1.294	29.45
CMF	1.383	38.29	0.839	-16.09	1.160	16.04	1.242	24.19	1.200	20.04
CRG	1.176	17.64	0.850	-15.00	1.000	0.00	0.818	-18.17	0.905	-9.54
EBS	1.757	75.74	0.569	-43.10	1.000	0.00	1.172	17.22	1.083	8.27
Eshet	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.952	-4.82	0.976	-2.44
Gasha	1.412	41.18	0.502	-49.77	0.709	-29.09	1.040	4.05	0.859	-14.10
Mutual Alliance S&L	0.123	-87.70	0.061	-93.89	0.008	-99.25	1.063	6.30	0.089	-91.07
OCSSC	1.451	45.07	0.600	-40.04	0.870	-13.02	0.960	-4.02	0.914	-8.63
PEACE	1.681	68.14	0.664	-33.62	1.116	11.62	0.941	-5.90	1.025	2.49
SFPI	1.328	32.76	0.670	-32.99	0.890	-11.04	1.041	4.09	0.962	-3.77
Sidama	0.378	-62.24	0.467	-53.30	0.176	-82.36	0.919	-8.06	0.403	-59.73
UWFT / U - Trust	1.852	85.19	0.645	-35.48	1.195	19.49	1.016	1.58	1.102	10.17
Wasasa	1.044	4.39	0.818	-18.17	0.854	-14.58	0.981	-1.90	0.915	-8.46
<b>Moyenne Afrique</b>	<b>0.839</b>	<b>-16.14</b>	<b>0.610</b>	<b>-38.96</b>	<b>0.512</b>	<b>-48.79</b>	<b>1.001</b>	<b>0.07</b>	<b>0.716</b>	<b>-28.41</b>



Annexe B8.4 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2003 – 2004) ... suite

Noms	Approche de production (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
KC	1.164	16.44	0.781	-21.94	0.909	-9.10	1.024	2.36	0.965	-3.54
MMPC	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.857	-14.34	0.926	-7.45
ASA	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.957	-4.29	0.978	-2.17
BURO Tangail	0.985	-1.51	1.000	0.00	0.985	-1.51	1.078	7.79	1.030	3.04
AMRET	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.047	4.71	1.023	2.33
HKL	0.207	-79.34	0.217	-78.30	0.045	-95.52	0.998	-0.22	0.211	-78.86
TYM	1.474	47.36	0.733	-26.71	1.080	8.00	1.056	5.57	1.068	6.78
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.866	-13.36	0.931	-6.92
<b>Moyenne Asie</b>	<b>0.979</b>	<b>-2.12</b>	<b>0.958</b>	<b>-4.17</b>	<b>0.938</b>	<b>-6.20</b>	<b>0.997</b>	<b>-0.30</b>	<b>0.967</b>	<b>-3.30</b>
COAC Jardin Azuayo	0.244	-75.56	0.263	-73.74	0.064	-93.57	0.911	-8.90	0.242	-75.80
COAC La Merced	0.367	-63.33	0.172	-82.84	0.063	-93.69	1.206	20.60	0.276	-72.41
COAC Maquita Cushunchic	0.240	-76.04	0.522	-47.77	0.125	-87.49	1.112	11.22	0.373	-62.70
COAC Mushuc Runa	0.180	-82.01	0.180	-82.01	0.032	-96.76	0.789	-21.08	0.160	-84.01
COAC San José	0.249	-75.06	0.271	-72.90	0.068	-93.24	0.969	-3.12	0.256	-74.41
Caja Nor - PER	0.097	-90.26	0.095	-90.51	0.009	-99.07	0.966	-3.39	0.095	-90.52
CMAC - Arequipa	0.049	-95.12	0.060	-94.03	0.003	-99.71	0.848	-15.16	0.050	-95.04
CMAC - Sullana	0.095	-90.52	0.122	-87.76	0.012	-98.84	0.851	-14.85	0.099	-90.06
FIE	0.055	-94.46	0.074	-92.59	0.004	-99.59	0.837	-16.34	0.059	-94.14
FIELCO	0.154	-84.58	0.140	-85.98	0.022	-97.84	0.880	-11.98	0.138	-86.21
PRODEM	0.087	-91.34	0.064	-93.61	0.006	-99.45	1.046	4.60	0.076	-92.42
<b>Moyenne Amérique Latine</b>	<b>0.640</b>	<b>-35.98</b>	<b>0.647</b>	<b>-35.32</b>	<b>0.414</b>	<b>-58.59</b>	<b>0.986</b>	<b>-1.40</b>	<b>0.639</b>	<b>-36.10</b>

## ANNEXE C

### CHAPITRE IV

**Annexe C1 : Statistiques descriptives des variables par structure organisationnelle**

**Annexe C1.1 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production – IMFs Banques**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>IMFs Banques</b>						
<b>2002 (8 IMFs)</b>						
Minimum	130.000	2.168	2.665	0.002	0.031	0.021
Maximum	2281.000	202.151	396.445	0.024	0.209	0.336
Médiane	505.000	20.832	98.641	0.014	0.113	0.121
Moyenne	701.401	66.411	169.211	0.013	0.112	0.140
Ecart Type	686.125	45.795	156.379	0.007	0.058	0.111
<b>2003 (17 IMFs)</b>						
Minimum	123.000	2.411	3.613	0.002	0.008	0.008
Maximum	2657.000	84.737	1392.204	0.044	0.268	0.347
Médiane	342.000	20.427	88.555	0.012	0.077	0.068
Moyenne	641.029	30.480	462.197	0.015	0.093	0.089
Ecart Type	611.412	26.447	332.838	0.011	0.068	0.088
<b>2004 (17 IMFs)</b>						
Minimum	97.000	2.627	2.024	0.002	0.018	0.006
Maximum	2960.000	124.044	2010.913	0.034	0.290	0.888
Médiane	336.000	25.295	96.907	0.016	0.063	0.081
Moyenne	767.884	35.570	586.781	0.014	0.098	0.212
Ecart Type	658.765	34.508	364.628	0.010	0.085	0.134
<b>2002 - 2004 (42 IMFs)</b>						
Minimum	97.000	2.168	2.024	0.002	0.008	0.006
Maximum	2960.000	202.151	2010.913	0.044	0.290	0.888
Médiane	340.000	22.022	92.731	0.013	0.085	0.083
Moyenne	689.445	39.010	478.199	0.014	0.099	0.153
Ecart Type	644.810	35.457	312.094	0.010	0.073	0.117
<b>Note:</b>						
	INP1 : Travail		PINP1 : Prix du travail			
	INP2 : Capital physique		PINP2 : Prix du capital physique			
	INP3 : Capital financier		PINP3 : Prix du capital financier			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>IMFs Banques</b>				
<b>2002 (8 IMFs)</b>				
Minimum	7.990	7.277	0.001	0.001
Maximum	313.484	252.392	0.001	0.001
Médiane	29.945	42.855	0.001	0.001
Moyenne	102.639	77.908	0.001	0.001
Ecart Type	65.846	73.897	0.001	0.001
<b>2003 (17 IMFs)</b>				
Minimum	0.073	2.136	0.001	0.001
Maximum	2044.564	211.084	0.034	0.002
Médiane	39.253	45.379	0.001	0.001
Moyenne	492.432	71.741	0.008	0.001
Ecart Type	232.642	66.401	0.003	0.001
<b>2004 (17 IMFs)</b>				
Minimum	0.234	5.861	0.001	0.001
Maximum	445.283	196.340	0.001	0.002
Médiane	53.294	55.441	0.001	0.001
Moyenne	140.256	72.389	0.001	0.001
Ecart Type	105.740	60.359	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (42 IMFs)</b>				
Minimum	0.073	2.136	0.001	0.001
Maximum	2044.564	252.392	0.034	0.002
Médiane	37.571	48.336	0.001	0.001
Moyenne	330.350	72.414	0.005	0.001
Ecart Type	149.506	64.647	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Nombre de déposants</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Nombre de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	

**Annexe C1.2 : Statistiques descriptives des variables – Approche d'Intermédiation –  
IMFs Banques**

**Panel A : Inputs et Prix des Inputs**

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>IMFs Banques</b>						
<b>2002 (8 IMFs)</b>						
Minimum	0.093	0.352	2.168	0.013	0.002	0.031
Maximum	53.629	38.296	202.151	2.185	0.024	0.209
Médiane	16.894	6.827	20.832	0.152	0.014	0.113
Moyenne	21.977	12.812	66.411	0.725	0.013	0.112
Ecart Type	21.529	10.642	45.795	0.450	0.007	0.058
<b>2003 (17 IMFs)</b>						
Minimum	0.094	0.377	2.411	0.014	0.002	0.008
Maximum	178.170	48.355	84.737	3.450	0.044	0.268
Médiane	15.957	2.793	20.427	0.082	0.012	0.077
Moyenne	57.216	13.213	30.480	0.817	0.015	0.093
Ecart Type	47.823	10.814	26.447	0.291	0.011	0.068
<b>2004 (17 IMFs)</b>						
Minimum	0.055	0.270	2.627	0.016	0.002	0.018
Maximum	201.398	53.834	124.044	3.772	0.034	0.290
Médiane	18.591	3.659	25.295	0.099	0.016	0.063
Moyenne	62.750	14.158	35.570	1.022	0.014	0.098
Ecart Type	46.879	10.672	34.508	0.451	0.010	0.085
<b>2002 - 2004 (42 IMFs)</b>						
Minimum	0.055	0.270	2.168	0.013	0.002	0.008
Maximum	201.398	53.834	202.151	3.772	0.044	0.290
Médiane	17.274	4.279	22.022	0.098	0.013	0.085
Moyenne	54.728	13.205	39.010	0.874	0.014	0.099
Ecart Type	42.518	10.724	35.457	0.386	0.010	0.073
<b>Note:</b>						
	<b>INP1</b> : Travail		<b>PINP1</b> : Prix du travail			
	<b>INP2</b> : Capital physique		<b>PINP2</b> : Prix du capital physique			
	<b>INP3</b> : Capital financier		<b>PINP3</b> : Prix du capital financier			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>IMFs Banques</b>				
<b>2002 (8 IMFs)</b>				
Minimum	2.090	0.576	0.001	0.001
Maximum	173.648	80.450	0.001	0.001
Médiane	25.970	10.076	0.001	0.001
Moyenne	59.184	27.102	0.001	0.001
Ecart Type	51.032	19.678	0.001	0.001
<b>2003 (17 IMFs)</b>				
Minimum	1.189	0.762	0.001	0.001
Maximum	216.264	101.148	0.002	0.011
Médiane	20.093	5.365	0.001	0.001
Moyenne	67.137	26.649	0.001	0.003
Ecart Type	53.188	19.782	0.001	0.001
<b>2004 (17 IMFs)</b>				
Minimum	2.588	0.744	0.001	0.001
Maximum	276.563	113.051	0.002	0.001
Médiane	27.276	5.926	0.001	0.001
Moyenne	76.348	28.865	0.001	0.001
Ecart Type	62.406	19.771	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (42 IMFs)</b>				
Minimum	1.189	0.576	0.001	0.001
Maximum	276.563	113.051	0.002	0.011
Médiane	25.255	6.957	0.001	0.001
Moyenne	68.239	26.976	0.001	0.002
Ecart Type	56.509	19.758	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	OUT1 : Nombre de déposants		POUT1: Prix des dépôts	
	OUT2 : Nombre de prêts		POUT2: Prix des prêts	



Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>COOP</b>				
<b>2002 (40 IMFS)</b>				
Minimum	0.091	0.063	0.001	0.001
Maximum	457.793	126.470	0.004	0.002
Médiane	8.728	2.389	0.001	0.001
Moyenne	88.339	28.524	0.001	0.001
Ecart Type	38.962	12.788	0.001	0.001
<b>2003 (61 IMFS)</b>				
Minimum	0.149	0.060	0.001	0.001
Maximum	501.698	101.099	0.004	0.004
Médiane	8.391	2.260	0.001	0.001
Moyenne	82.805	21.776	0.001	0.001
Ecart Type	8.391	2.260	0.001	0.001
<b>2004 (28 IMFs)</b>				
Minimum	0.226	0.111	0.001	0.001
Maximum	429.536	93.839	0.001	0.004
Médiane	15.922	6.483	0.001	0.001
Moyenne	109.714	22.390	0.001	0.001
Ecart Type	63.477	15.752	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (129 IMFs)</b>				
Minimum	0.091	0.060	0.001	0.001
Maximum	501.698	126.470	0.004	0.004
Médiane	10.238	2.936	0.001	0.001
Moyenne	90.849	24.073	0.001	0.001
Ecart Type	42.706	12.530	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	OUT1 : Nombre de déposants		POUT1: Prix des dépôts	
	OUT2 : Nombre de prêts		POUT2: Prix des prêts	





Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>COOP</b>				
<b>2002 (40 IMFS)</b>				
Minimum	0.019	0.008	0.001	0.001
Maximum	236.062	205.363	0.002	0.002
Médiane	0.867	0.187	0.001	0.001
Moyenne	37.309	32.367	0.001	0.001
Ecart Type	9.689	5.961	0.001	0.001
<b>2003 (61 IMFS)</b>				
Minimum	0.030	0.005	0.001	0.001
Maximum	230.874	130.394	0.004	0.001
Médiane	0.903	0.260	0.001	0.001
Moyenne	30.291	16.663	0.001	0.001
Ecart Type	0.903	0.260	0.001	0.001
<b>2004 (28 IMFs)</b>				
Minimum	0.131	0.050	0.001	0.001
Maximum	51.470	12.853	0.004	0.001
Médiane	3.952	0.751	0.001	0.001
Moyenne	14.794	3.411	0.001	0.001
Ecart Type	11.747	2.470	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (129 IMFs)</b>				
Minimum	0.019	0.005	0.001	0.001
Maximum	236.062	205.363	0.004	0.002
Médiane	1.194	0.306	0.001	0.001
Moyenne	30.034	21.302	0.001	0.001
Ecart Type	9.537	3.933	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	OUT1 : Nombre de déposants		POUT1: Prix des dépôts	
	OUT2 : Nombre de prêts		POUT2: Prix des prêts	

### Annexe C1.5 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production – IFNB

### Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>IFNB</b>						
<b>2002 (33 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	0.039	0.046	0.001	0.016	0.001
Maximum	1308.000	29.727	404.283	0.031	0.381	0.444
Médiane	110.000	1.658	1.917	0.004	0.109	0.114
Moyenne	229.209	7.431	90.503	0.007	0.128	0.153
Ecart Type	158.091	5.295	42.680	0.007	0.092	0.130
<b>2003 (41 IMFs)</b>						
Minimum	7.000	0.061	0.069	0.001	0.014	0.001
Maximum	1479.000	92.458	504.984	0.029	0.558	0.762
Médiane	110.000	1.973	2.685	0.005	0.085	0.140
Moyenne	258.198	16.037	100.386	0.007	0.122	0.185
Ecart Type	183.561	8.407	41.638	0.007	0.108	0.165
<b>2004 (42 IMFs)</b>						
Minimum	9.000	0.197	0.092	0.001	0.008	0.008
Maximum	1670.000	63.846	705.065	0.030	0.338	0.659
Médiane	188.000	6.870	8.931	0.005	0.067	0.085
Moyenne	297.281	16.902	151.702	0.008	0.087	0.153
Ecart Type	275.095	14.502	84.831	0.007	0.077	0.145
<b>2002 - 2004 (116 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	0.039	0.046	0.001	0.008	0.001
Maximum	1670.000	92.458	705.065	0.031	0.558	0.762
Médiane	124.000	3.050	4.364	0.004	0.083	0.119
Moyenne	268.113	14.875	120.061	0.008	0.111	0.162
Ecart Type	209.457	9.729	57.573	0.007	0.094	0.151
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Travail		<b>PINP1</b> : Prix du travail			
	<b>INP2</b> : Capital physique		<b>PINP2</b> : Prix du capital physique			
	<b>INP3</b> : Capital financier		<b>PINP3</b> : Prix du capital financier			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>IFNB</b>				
<b>2002 (33 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.241	0.001	0.001
Maximum	155.883	255.000	0.003	0.003
Médiane	7.262	10.225	0.001	0.001
Moyenne	31.338	47.318	0.001	0.001
Ecart Type	20.251	25.322	0.001	0.001
<b>2003 (41 IMFs)</b>				
Minimum	0.006	0.232	0.001	0.001
Maximum	252.186	288.681	0.002	0.003
Médiane	5.780	11.218	0.001	0.001
Moyenne	51.625	62.576	0.001	0.001
Ecart Type	29.012	36.957	0.001	0.001
<b>2004 (42 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	1.418	0.001	0.001
Maximum	413.095	351.163	0.008	0.002
Médiane	11.145	26.229	0.001	0.001
Moyenne	74.350	73.451	0.001	0.001
Ecart Type	45.031	52.138	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (116 IMFs)</b>				
Minimum	0.005	0.232	0.001	0.001
Maximum	413.095	351.163	0.008	0.003
Médiane	7.522	16.175	0.001	0.001
Moyenne	57.235	63.456	0.001	0.001
Ecart Type	32.320	39.144	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Nombre de déposants</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Nombre de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	



Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>IFNB</b>				
<b>2002 (33 IMFs)</b>				
Minimum	0.044	0.021	0.001	0.001
Maximum	72.143	23.531	0.003	0.001
Médiane	1.518	0.863	0.001	0.001
Moyenne	15.836	4.813	0.001	0.001
Ecart Type	8.558	2.672	0.001	0.001
<b>2003 (41 IMFs)</b>				
Minimum	0.039	0.017	0.001	0.001
Maximum	97.269	29.051	0.003	0.001
Médiane	2.184	0.619	0.001	0.001
Moyenne	19.508	5.430	0.001	0.001
Ecart Type	10.304	2.957	0.001	0.001
<b>2004 (42 IMFs)</b>				
Minimum	0.175	0.057	0.001	0.001
Maximum	116.805	35.723	0.002	0.001
Médiane	7.487	2.348	0.001	0.001
Moyenne	28.565	7.175	0.001	0.001
Ecart Type	20.662	5.046	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (116 IMFs)</b>				
Minimum	0.039	0.017	0.001	0.001
Maximum	116.805	35.723	0.003	0.001
Médiane	2.961	1.139	0.001	0.001
Moyenne	22.857	6.018	0.001	0.001
Ecart Type	13.557	3.632	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Nombre de déposants</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Nombre de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	

## Annexe C1.7 : Statistiques descriptives des variables – Approche de Production – ONG

### Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1 (en million)	PINP2	PINP3
<b>ONG</b>						
<b>2002 (13 IMFs)</b>						
Minimum	18.000	0.089	0.001	0.001	0.022	0.001
Maximum	7446.000	151.168	95.100	0.008	0.310	0.412
Médiane	87.000	1.400	2.520	0.003	0.115	0.188
Moyenne	2035.850	41.305	25.800	0.004	0.145	0.173
Ecart Type	703.462	14.599	9.615	0.003	0.094	0.144
<b>2003 (26 IMFs)</b>						
Minimum	3.000	0.036	0.001	0.001	0.023	0.001
Maximum	13534.000	252.911	149.304	0.017	0.385	0.664
Médiane	43.500	0.915	1.466	0.003	0.129	0.183
Moyenne	3008.599	59.784	32.457	0.005	0.149	0.195
Ecart Type	948.962	19.924	11.658	0.004	0.095	0.155
<b>2004 (24 IMFs)</b>						
Minimum	4.000	0.025	0.001	0.001	0.011	0.001
Maximum	18898.000	287.211	166.156	0.019	0.405	0.580
Médiane	94.000	2.036	2.687	0.003	0.093	0.133
Moyenne	4374.081	72.974	38.350	0.005	0.131	0.165
Ecart Type	1430.708	26.330	17.068	0.005	0.111	0.151
<b>2002 - 2004 (63 IMFs)</b>						
Minimum	3.000	0.025	0.001	0.001	0.011	0.001
Maximum	18898.000	287.211	166.156	0.019	0.405	0.664
Médiane	76.000	1.400	2.093	0.003	0.112	0.157
Moyenne	3410.890	61.375	33.297	0.005	0.141	0.179
Ecart Type	1081.825	21.265	13.298	0.004	0.100	0.149
<b>Note:</b>	<b>INP1</b> : Travail		<b>PINP1</b> : Prix du travail			
	<b>INP2</b> : Capital physique		<b>PINP2</b> : Prix du capital physique			
	<b>INP3</b> : Capital financier		<b>PINP3</b> : Prix du capital financier			

Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (000)	OUT2 (000)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>ONG</b>				
<b>2002 (13 IMFs)</b>				
Minimum	1.198	0.951	0.001	0.001
Maximum	2136.165	1976.473	0.001	0.002
Médiane	4.575	11.358	0.001	0.001
Moyenne	588.126	543.508	0.001	0.001
Ecart Type	181.881	169.357	0.001	0.001
<b>2003 (26 IMFs)</b>				
Minimum	0.036	0.232	0.001	0.001
Maximum	2338.980	3493.129	0.002	0.003
Médiane	6.514	6.462	0.001	0.001
Moyenne	456.144	783.866	0.001	0.001
Ecart Type	110.319	232.696	0.001	0.001
<b>2004 (24 IMFs)</b>				
Minimum	0.287	0.620	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.003	0.003
Médiane	9.590	11.753	0.001	0.001
Moyenne	605.688	965.555	0.001	0.001
Ecart Type	151.530	305.125	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (63 IMFs)</b>				
Minimum	0.036	0.232	0.001	0.001
Maximum	2986.622	3993.525	0.003	0.003
Médiane	7.801	10.712	0.001	0.001
Moyenne	536.401	808.359	0.001	0.001
Ecart Type	140.785	247.218	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Nombre de déposants</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Nombre de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	

# Annexe C1.8 : Statistiques descriptives des variables – Approche d'Intermédiation – ONG

## Panel A : Inputs et Prix des Inputs

Variables	INP1 (en million)	INP2 (en million)	INP3 (en million)	PINP1	PINP2 (en million)	PINP3
<b>ONG</b>						
<b>2002 (13 IMFs)</b>						
Minimum	0.004	0.007	0.089	0.004	0.001	0.022
Maximum	18.067	9.527	151.168	8.284	0.008	0.310
Médiane	0.214	0.318	1.400	0.121	0.003	0.115
Moyenne	4.919	2.557	41.305	2.263	0.004	0.145
Ecart Type	1.877	1.154	14.599	1.023	0.003	0.094
<b>2003 (26 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.007	0.036	0.001	0.001	0.023
Maximum	39.471	27.027	252.911	14.668	0.017	0.385
Médiane	0.267	0.233	0.915	0.090	0.003	0.129
Moyenne	7.665	5.596	59.784	2.864	0.005	0.149
Ecart Type	2.154	1.974	19.924	0.889	0.004	0.095
<b>2004 (24 IMFs)</b>						
Minimum	0.003	0.004	0.025	0.004	0.001	0.011
Maximum	33.630	31.093	287.211	18.999	0.019	0.405
Médiane	0.317	0.487	2.036	0.207	0.003	0.093
Moyenne	6.805	6.782	72.974	4.024	0.005	0.131
Ecart Type	2.266	2.631	26.330	1.646	0.005	0.111
<b>2002 - 2004 (63 IMFs)</b>						
Minimum	0.001	0.004	0.025	0.001	0.001	0.011
Maximum	39.471	31.093	287.211	18.999	0.019	0.405
Médiane	0.236	0.276	1.400	0.136	0.003	0.112
Moyenne	6.751	5.591	61.375	3.230	0.005	0.141
Ecart Type	2.139	2.055	21.265	1.205	0.004	0.100
<b>Note:</b>						
	INP1 : Travail		PINP1 : Prix du travail			
	INP2 : Capital physique		PINP2 : Prix du capital physique			
	INP3 : Capital financier		PINP3 : Prix du capital financier			



Panel B : Outputs et Prix des Outputs

Variables	OUT1 (en million)	OUT2 (en million)	POUT1 (en million)	POUT2 (en million)
<b>ONG</b>				
<b>2002 (13 IMFs)</b>				
Minimum	0.057	0.014	0.001	0.001
Maximum	144.727	37.433	0.002	0.001
Médiane	1.191	0.337	0.001	0.001
Moyenne	39.557	10.217	0.001	0.001
Ecart Type	13.951	3.576	0.001	0.001
<b>2003 (26 IMFs)</b>				
Minimum	0.052	0.009	0.001	0.001
Maximum	201.591	52.741	0.003	0.001
Médiane	0.833	0.255	0.001	0.001
Moyenne	50.992	13.932	0.001	0.001
Ecart Type	17.110	4.757	0.001	0.001
<b>2004 (24 IMFs)</b>				
Minimum	0.021	0.003	0.001	0.001
Maximum	243.146	62.294	0.003	0.001
Médiane	1.353	0.589	0.001	0.001
Moyenne	62.287	16.819	0.001	0.001
Ecart Type	22.588	6.262	0.001	0.001
<b>2002 - 2004 (63 IMFs)</b>				
Minimum	0.021	0.003	0.001	0.001
Maximum	243.146	62.294	0.003	0.001
Médiane	1.027	0.306	0.001	0.001
Moyenne	52.935	14.299	0.001	0.001
Ecart Type	18.545	5.087	0.001	0.001
<b>Note:</b>				
	<b>OUT1 : Nombre de déposants</b>		<b>POUT1: Prix des dépôts</b>	
	<b>OUT2 : Nombre de prêts</b>		<b>POUT2: Prix des prêts</b>	

## Annexe C2 : Efficacité d'échelle et Pourcentage d'efficacité selon le type de rendement d'échelle

### Annexe C2.1 : Efficacité d'échelle

Les résultats montrent les pourcentages des IMFs ayant atteint l'efficacité d'échelle ( $\theta^{SE} = 1$ ).

$\theta^{SE}$	Approche de Production			Approche d'Intermédiation		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
<b>IMFs Banques (8 en 2002, 17 en 2003 et 17 en 2004)</b>						
% Efficacité	25.00%	29.42%	29.41%	87.50%	58.82%	58.82%
Médiane	0.60	0.76	0.78	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.62	0.70	0.69	0.99	0.98	0.98
Écart Type	0.28	0.32	0.31	0.02	0.03	0.03
<b>COOP (40 en 2002, 61 en 2003 et 28 en 2004)</b>						
% Efficacité	17.50%	11.47%	25.00%	15.00%	13.11%	35.71%
Médiane	0.87	0.64	0.87	0.97	0.97	1.00
Moyenne	0.83	0.67	0.79	0.92	0.95	0.95
Écart Type	0.19	0.23	0.22	0.13	0.08	0.10
<b>IFNB (33 en 2002, 41 en 2003 et 42 en 2004)</b>						
% Efficacité	15.16%	21.95%	16.67%	30.30%	43.90%	45.24%
Médiane	0.93	0.94	0.98	0.99	1.00	1.00
Moyenne	0.87	0.92	0.94	0.93	0.97	0.98
Écart Type	0.16	0.09	0.10	0.12	0.06	0.05
<b>ONG (13 en 2002, 26 en 2003 et 24 en 2004)</b>						
% Efficacité	30.77%	38.46%	37.50%	46.15%	34.62%	50.00%
Médiane	0.88	0.97	0.88	1.00	0.96	1.00
Moyenne	0.85	0.85	0.83	0.94	0.91	0.97
Écart Type	0.15	0.20	0.18	0.09	0.12	0.05
<b>Ensemble (94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004)</b>						
% Efficacité	19.15%	21.38%	25.23%	30.85%	31.03%	45.95%
Médiane	0.88	0.86	0.94	0.98	0.98	1.00
Moyenne	0.83	0.78	0.84	0.93	0.95	0.97
Écart Type	0.19	0.23	0.21	0.12	0.08	0.06

### Annexe C2.2 : Pourcentage d'efficacité selon le type de rendement d'échelle

Il s'agit d'une décomposition du pourcentage d'IMFs selon le rendement sous lequel elles opèrent.

□ <sup>SE</sup>	Approche de Production			Approche d'Intermédiation		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
<b>IMFs Banques (8 en 2002, 17 en 2003 et 17 en 2004)</b>						
Croissant	12.50	35.29	29.41	0.00	17.65	11.76
Décroissant	62.50	35.29	41.18	12.50	23.53	70.58
Constant	25.00	29.42	29.41	87.50	58.82	58.82
<b>COOP (40 en 2002, 61 en 2003 et 28 en 2004)</b>						
Croissant	35.00	11.48	14.29	35.00	29.51	25.00
Décroissant	47.50	77.05	60.71	50.00	57.38	39.29
Constant	17.50	11.47	25.00	15.00	13.11	35.71
<b>IFNB (33 en 2002, 41 en 2003 et 42 en 2004)</b>						
Croissant	42.41	26.83	66.66	51.52	48.78	14.28
Décroissant	42.43	51.22	16.67	18.18	7.32	40.48
Constant	15.16	21.95	16.67	30.30	43.90	45.24
<b>ONG (13 en 2002, 26 en 2003 et 24 en 2004)</b>						
Croissant	30.76	15.39	4.17	30.77	23.07	25.00
Décroissant	38.47	46.15	58.33	23.08	42.31	25.00
Constant	30.77	38.46	37.50	46.15	34.62	50.00
<b>Ensemble (94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004)</b>						
Croissant	35.11	19.31	34.23	37.24	33.10	18.91
Décroissant	45.74	59.31	40.54	31.91	35.87	35.14
Constant	19.15	21.38	25.23	30.85	31.03	45.95

**Annexe C3 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				24.38	0.00%	0.25	0.26
COOP* (40)	0.014	1			49.88	25.00%	0.54	0.33
IFNB** (33)	0.047	0.442	1		45.12	12.12%	0.49	0.32
ONG*** (13)	0.003	0.208	0.077	1	60.46	46.15%	0.68	0.35
Ensemble****(94)						21.28%	0.52	0.34
H-stat	9.327	0.025	F-stat	3.344	0.026			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				47.85	17.65%	0.33	0.35
COOP* (61)	0.064	1			68.12	8.20%	0.46	0.28
IFNB** (41)	0.028	0.527	1		73.18	12.20%	0.52	0.33
ONG*** (26)	0.000	0.001	0.006	1	100.60	50.00%	0.74	0.33
Ensemble****(145)						17.93%	0.51	0.33
H-stat	18.246	0.000	F-stat	6.819	0.000			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				36.65	11.76%	0.29	0.33
COOP* (28)	0.157	1			49.48	3.57%	0.37	0.28
IFNB** (42)	0.038	0.503	1		54.27	7.14%	0.43	0.30
ONG*** (24)	0.000	0.000	0.001	1	80.33	50.00%	0.72	0.32
Ensemble****(111)						16.22%	0.46	0.34
H-stat	21.222	0.000	F-stat	8.526	0.000			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

#### Annexe C4 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité technique par structure

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles inputs et outputs* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles d'inputs et d'outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon (constitué par chaque structure prise individuellement). 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de l'ensemble des IMFs de la même structure pour *l'approche de production*.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				9.75	0.00%	0.29	0.24
COOP* (40)	0.000	1			40.53	25.00%	0.74	0.19
IFNB** (33)	0.000	0.013	1		53.24	24.24%	0.85	0.13
ONG*** (13)	0.000	0.000	0.001	1	77.62	100.00%	1.00	0.00
Ensemble****(94)						30.85%	0.78	0.23
H-stat	36.306	0.000	F-stat	19.211	0.000			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				40.32	17.65%	0.51	0.33
COOP* (61)	0.026	1			61.11	19.67%	0.69	0.21
IFNB** (41)	0.001	0.069	1		73.55	12.20%	0.77	0.13
ONG*** (26)	0.000	0.000	0.000	1	121.38	92.31%	0.99	0.03
Ensemble****(145)						30.34%	0.75	0.23
H-stat	51.110	0.000	F-stat	25.861	0.000			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				36.24	11.76%	0.52	0.34
COOP* (28)	0.466	1			31.14	3.57%	0.52	0.21
IFNB** (42)	0.001	0.000	1		59.24	7.14%	0.79	0.17
ONG*** (24)	0.000	0.000	0.000	1	93.33	79.17%	0.97	0.11
Ensemble****(111)						22.52%	0.72	0.27
H-stat	56.467	0.000	F-stat	37.622	0.000			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

## Annexe C5 : Efficacité coût, efficacité revenu, efficacité profit

## Annexe C5.1 : Efficacité coût des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>	CE <sup>CRS</sup>	CE <sup>VRS</sup>
IMFs Banques (8 en 2002, 17 en 2003 et 17 en 2004)												
% Efficacité	12.50	50.00	11.76	29.41	11.76	23.53	25.00	37.50	5.88	29.41	11.76	29.41
Médiane	0.14	0.79	0.08	0.24	0.08	0.15	0.87	0.88	0.70	0.77	0.66	0.88
Moyenne	0.26	0.72	0.25	0.46	0.28	0.35	0.82	0.84	0.67	0.79	0.67	0.80
Écart Type	0.32	0.31	0.34	0.41	0.38	0.41	0.18	0.17	0.16	0.20	0.17	0.20
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	2.62* (3.86*)		1.37 (1.46)		1.12 (1.15)		0.00 (0.00)		1.59 (1.66)		1.67 (1.81)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	4.14* (10.57*)		2.27* (5.03*)		2.22* (4.91*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.57 (0.31)		0.38 (0.17)		0.30 (0.13)							
COOP (40 en 2002, 61 en 2003 et 28 en 2004)												
% Efficacité	2.50	17.50	1.64	9.84	10.71	28.57	7.50	12.50	3.28	11.48	3.57	21.43
Médiane	0.35	0.43	0.14	0.30	0.37	0.63	0.38	0.44	0.22	0.36	0.46	0.58
Moyenne	0.38	0.52	0.20	0.39	0.44	0.65	0.42	0.48	0.30	0.44	0.51	0.61
Écart Type	0.25	0.32	0.18	0.31	0.28	0.32	0.26	0.28	0.22	0.28	0.20	0.26
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.28 (1.31)		1.32 (1.45)		1.58* (1.72)		1.13 (1.18)		1.24 (1.37)		1.26 (1.29)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.06 (1.10)		1.15 (1.26)		1.14 (1.39)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.07 (1.02)		0.93 (0.84)		1.10 (0.96)							
IFNB (33 en 2002, 41 en 2003 et 42 en 2004)												
% Efficacité	3.03	12.12	2.44	12.20	2.38	11.90	6.06	18.18	4.88	9.76	4.76	14.29
Médiane	0.12	0.26	0.19	0.31	0.15	0.20	0.23	0.35	0.35	0.50	0.31	0.50
Moyenne	0.15	0.35	0.24	0.36	0.20	0.32	0.30	0.49	0.41	0.54	0.36	0.53
Écart Type	0.18	0.31	0.23	0.32	0.22	0.32	0.21	0.32	0.19	0.24	0.19	0.27
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.31 (1.47)		1.18 (1.21)		1.17 (1.21)		1.36 (1.46)		1.29 (1.46)		1.37 (1.55)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.21 (1.41)		1.28 (1.62)		1.25 (1.54)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.80 (0.71)		0.71 (0.51)		0.68 (0.51)							
ONG (13 en 2002, 26 en 2003 et 24 en 2004)												
% Efficacité	7.69	15.38	7.69	23.08	16.67	20.83	15.38	15.38	3.85	11.54	8.33	16.67
Médiane	0.06	0.00	0.27	0.30	0.29	0.29	0.35	0.40	0.35	0.40	0.41	0.45
Moyenne	0.14	0.23	0.39	0.45	0.41	0.43	0.44	0.47	0.38	0.46	0.49	0.54
Écart Type	0.27	0.37	0.31	0.35	0.33	0.35	0.29	0.29	0.18	0.25	0.24	0.27
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.13 (1.14)		1.10 (1.09)		1.03 (1.02)		1.06 (1.09)		1.15 (1.18)		1.11 (1.11)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.53 (2.05)		0.98 (1.10)		1.16 (1.47)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.70 (0.51)		0.98 (0.83)		0.80 (0.63)							
Ensemble (94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004)												
% Efficacité	4.26	18.09	4.14	15.17	9.01	19.82	9.57	17.02	4.14	13.10	6.31	18.92
Médiane	0.18	0.33	0.17	0.30	0.22	0.33	0.34	0.44	0.32	0.45	0.42	0.55
Moyenne	0.26	0.44	0.25	0.40	0.32	0.43	0.41	0.51	0.39	0.51	0.48	0.60
Écart Type	0.26	0.35	0.25	0.33	0.30	0.36	0.27	0.30	0.23	0.27	0.23	0.27
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.17 (1.29)		1.10 (1.13)		1.12 (1.13)		1.09 (1.13)		1.16 (1.25)		1.70* (2.53*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.39* (1.77*)		1.06 (1.13)		0.81 (0.70)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.77 (0.64)		0.89 (0.80)		0.82 (0.64)							

\* Significatif au seuil de 5%. \*\* F<sub>1</sub>(CRS/VRS) et F<sub>2</sub>(CRS/VRS) sont des F ratios.

Annexe C5.2: Efficacité revenu des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>	RE <sup>CRS</sup>	RE <sup>VRS</sup>
IMFs Banques (8 en 2002, 17 en 2003 et 17 en 2004)												
% Efficacité	25.00	62.50	17.65	29.41	11.76	41.18	75.00	100.00	47.06	64.71	41.18	64.71
Médiane	0.26	1.00	0.24	0.48	0.22	0.68	1.00	1.00	0.98	1.00	0.96	1.00
Moyenne	0.44	0.80	0.35	0.50	0.40	0.68	0.98	1.00	0.88	0.90	0.90	0.92
Écart Type	0.37	0.29	0.36	0.40	0.38	0.30	0.04	0.00	0.20	0.20	0.18	0.18
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	2.82* (3.88*)		1.31 (1.36)		1.87* (2.59*)		0.00 (0.00)		1.23 (1.11)		1.31 (1.14)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	27.36* (246.39*)		5.23* (9.95*)		5.89* (12.08*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.00 (0.00)		0.20 (0.12)		0.24 (0.19)							
COOP (40 en 2002, 61 en 2003 et 28 en 2004)												
% Efficacité	10.00	30.00	4.92	11.48	17.86	35.71	12.50	17.50	11.48	18.03	28.57	39.29
Médiane	0.44	0.64	0.26	0.47	0.36	0.63	0.67	0.73	0.66	0.74	0.86	0.93
Moyenne	0.46	0.63	0.34	0.51	0.48	0.67	0.67	0.71	0.65	0.71	0.82	0.86
Écart Type	0.27	0.31	0.25	0.28	0.30	0.29	0.23	0.23	0.22	0.22	0.18	0.17
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.45 (1.57)		1.35* (1.56*)		1.60* (1.88)		1.12 (1.14)		1.20 (1.28)		1.32 (1.31)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.64* (2.27*)		1.91* (3.00*)		2.94* (5.81*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.79 (0.61)		0.59 (0.41)		0.41 (0.25)							
IFNB (33 en 2002, 41 en 2003 et 42 en 2004)												
% Efficacité	6.06	15.15	9.76	21.95	9.52	16.67	24.24	45.45	31.71	41.46	40.48	52.38
Médiane	0.38	0.45	0.38	0.48	0.33	0.39	0.83	0.89	0.88	0.93	0.96	1.00
Moyenne	0.38	0.48	0.44	0.53	0.42	0.50	0.79	0.84	0.83	0.86	0.87	0.90
Écart Type	0.29	0.32	0.33	0.35	0.31	0.33	0.21	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.19 (1.26)		1.19 (1.22)		1.15 (1.20)		1.32 (1.32)		1.21 (1.17)		1.21 (1.17)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	2.94* (5.46*)		3.27* (6.82*)		4.61* (10.13*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.31 (0.17)		0.30 (0.15)		0.21 (0.10)							
ONG (13 en 2002, 26 en 2003 et 24 en 2004)												
% Efficacité	30.77	46.15	26.92	38.46	25.00	29.17	38.46	53.85	23.08	53.85	33.33	45.83
Médiane	0.40	0.53	0.45	0.78	0.55	0.57	0.90	1.00	0.84	1.00	0.89	0.96
Moyenne	0.54	0.65	0.54	0.65	0.56	0.59	0.84	0.88	0.79	0.89	0.84	0.89
Écart Type	0.37	0.36	0.37	0.36	0.36	0.37	0.16	0.15	0.21	0.18	0.18	0.17
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.29 (1.38)		1.33 (1.40)		1.07 (1.05)		1.35 (1.43)		1.87* (2.01*)		1.41 (1.40)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	2.84* (6.93*)		2.15* (3.94*)		2.79* (5.79*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.34 (0.14)		0.33 (0.18)		0.27 (0.13)							
Ensemble (94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004)												
% Efficacité	12.77	29.79	11.72	21.38	15.32	27.93	25.53	39.36	23.45	36.55	36.04	49.55
Médiane	0.41	0.59	0.32	0.52	0.36	0.55	0.79	0.86	0.80	0.87	0.91	1.00
Moyenne	0.44	0.60	0.41	0.54	0.46	0.59	0.76	0.80	0.75	0.81	0.86	0.89
Écart Type	0.30	0.33	0.31	0.33	0.33	0.33	0.22	0.22	0.22	0.21	0.17	0.17
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.21 (1.32)		1.15 (1.24)		1.12 (1.19)		1.13 (1.13)		1.28* (1.37*)		1.18 (1.17)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	2.46 (4.53)		2.07 (3.61)		3.70 (8.61)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.44 (0.26)		0.43 (0.25)		0.26 (0.12)							

\* Significatif au seuil de 5%. \*\* F<sub>1</sub>(CRS/VRS) et F<sub>2</sub>(CRS/VRS) sont des F ratios.

## Annexe C5.3 : Efficacité profit des IMFs selon l'approche de Production versus approche d'intermédiation

	Approche de Production						Approche d'Intermédiation					
	2002		2003		2004		2002		2003		2004	
	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>	PE <sup>CRS</sup>	PE <sup>VRS</sup>
IMFs Banques (8 en 2002, 17 en 2003 et 17 en 2004)												
% Efficacité	37.50	87.50	29.41	64.71	35.29	52.94	87.50	100.00	58.82	64.71	58.82	76.47
Médiane	0.33	1.00	0.25	1.00	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Moyenne	0.55	0.92	0.42	0.71	0.47	0.69	0.98	1.00	0.78	0.81	0.82	0.89
Écart Type	0.38	0.23	0.41	0.41	0.41	0.35	0.06	0.00	0.34	0.34	0.29	0.26
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	5.55* (6.19*)		1.99* (2.01)		1.73 (2.12)		0.00 (0.00)		1.20 (1.13)		1.56 (1.45)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	22.74* (104.11*)		2.57* (3.05*)		2.98* (4.04*)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.00 (0.00)		0.64 (0.59)		0.37 (0.36)							
COOP (40 en 2002, 61 en 2003 et 28 en 2004)												
% Efficacité	35.00	47.50	24.59	44.26	35.71	53.57	15.00	20.00	13.11	18.03	35.71	53.57
Médiane	0.44	0.67	0.46	0.68	0.55	1.00	0.19	0.24	0.07	0.26	0.38	1.00
Moyenne	0.56	0.67	0.53	0.66	0.64	0.75	0.32	0.39	0.27	0.37	0.51	0.66
Écart Type	0.36	0.34	0.33	0.34	0.31	0.29	0.36	0.38	0.35	0.37	0.42	0.40
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.34 (1.46)		1.39* (1.42)		1.45 (1.53)		1.11 (1.13)		1.15 (1.22)		1.42 (1.51)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.65 (0.54)		0.64 (0.50)		0.73 (0.53)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.86* (2.39*)		1.88* (2.34*)		1.39 (1.90*)							
IFNB (33 en 2002, 41 en 2003 et 42 en 2004)												
% Efficacité	27.27	36.36	29.27	43.90	16.67	26.19	30.30	51.52	43.90	56.10	45.24	57.14
Médiane	0.32	0.41	0.48	0.61	0.31	0.37	0.43	1.00	0.87	1.00	0.49	1.00
Moyenne	0.46	0.53	0.52	0.60	0.39	0.46	0.47	0.70	0.67	0.79	0.56	0.69
Écart Type	0.38	0.40	0.37	0.40	0.34	0.37	0.39	0.37	0.38	0.30	0.43	0.39
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.16 (1.17)		1.20 (1.17)		1.13 (1.12)		1.73* (1.91*)		1.58* (1.90*)		1.39 (1.51)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.03 (1.01)		1.44 (1.45)		1.38 (1.30)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.65 (0.60)		0.53 (0.42)		0.58 (0.57)							
ONG (13 en 2002, 26 en 2003 et 24 en 2004)												
% Efficacité	38.46	69.23	30.77	50.00	41.67	58.33	46.15	69.23	34.62	61.54	50.00	66.67
Médiane	0.63	1.00	0.41	0.91	0.65	1.00	0.73	1.00	0.58	1.00	0.95	1.00
Moyenne	0.58	0.78	0.49	0.66	0.64	0.74	0.64	0.80	0.62	0.78	0.74	0.80
Écart Type	0.39	0.36	0.39	0.39	0.37	0.38	0.39	0.33	0.34	0.33	0.36	0.34
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.86 (1.84)		1.51 (1.58)		1.39 (1.30)		1.77 (1.93)		1.71* (1.65)		1.31 (1.25)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	1.15 (1.17)		1.37 (1.64)		1.39 (1.39)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	0.92 (0.81)		0.65 (0.58)		0.76 (0.75)							
Ensemble (94 en 2002, 145 en 2003 et 111 en 2004)												
% Efficacité	32.98	50.00	27.59	47.59	27.93	42.34	30.85	44.68	31.03	42.07	45.95	61.26
Médiane	0.41	0.87	0.43	0.80	0.45	0.60	0.38	0.70	0.41	0.72	0.86	1.00
Moyenne	0.53	0.66	0.51	0.65	0.52	0.63	0.47	0.60	0.51	0.61	0.64	0.73
Écart Type	0.37	0.37	0.36	0.37	0.37	0.37	0.40	0.40	0.41	0.40	0.42	0.37
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS/VRS</sup>	1.39* (1.43*)		1.41* (1.43*)		1.30* (1.32)		1.33* (1.37)		1.28* (1.34)		1.36* (1.47*)	
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>CRS_P/CRS_I</sup>	0.90 (0.82)		1.00 (0.91)		1.32* (1.20)							
F <sub>1</sub> (F <sub>2</sub> ) <sup>VRS_P/VRS_I</sup>	1.16 (1.27)		1.11 (1.18)		0.72 (0.75)							

\* Significatif au seuil de 5%. \*\* F<sub>1</sub>(CRS/VRS) et F<sub>2</sub>(CRS/VRS) sont des F ratios.



# Annexe C6 : Les efficacités selon les valeurs actuelles et les valeurs cibles

## Annexe C6.1 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par structure

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				54.28	0.00%	0.35	0.12
COOP* (40)	0.829	1			53.15	12.50%	0.43	0.27
IFNB** (33)	0.427	0.094	1		42.33	6.06%	0.34	0.24
ONG*** (13)	0.428	0.170	0.895	1	41.15	15.38%	0.37	0.31
Ensemble****(94)						9.57%	0.38	0.25
H-stat	3.729	0.292	F-stat	1.253	0.295			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				80.29	0.00%	0.35	0.16
COOP* (61)	0.810	1			83.02	11.48%	0.42	0.28
IFNB** (41)	0.165	0.022	1		63.73	2.44%	0.30	0.22
ONG*** (26)	0.105	0.015	0.671	1	59.35	3.85%	0.30	0.25
Ensemble****(145)						6.21%	0.36	0.25
H-stat	8.728	0.033	F-stat	3.032	0.031			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				64.68	5.88%	0.43	0.19
COOP* (28)	0.237	1			52.89	0.00%	0.37	0.16
IFNB** (42)	0.500	0.485	1		58.40	4.76%	0.44	0.24
ONG*** (24)	0.134	0.687	0.270	1	49.27	12.50%	0.39	0.26
Ensemble****(111)						5.41%	0.41	0.22
H-stat	2.780	0.427	F-stat	0.925	0.432			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.2 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				27.88	0.00%	0.09	0.11
COOP* (40)	0.023	1			51.81	2.50%	0.21	0.21
IFNB** (33)	0.123	0.235	1		44.29	3.03%	0.18	0.21
ONG*** (13)	0.030	0.757	0.249	1	54.46	15.38%	0.29	0.33
Ensemble****(94)						4.26%	0.20	0.23
H-stat	6.445	0.092	F-stat	2.234	0.090			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				42.62	5.88%	0.17	0.27
COOP* (61)	0.002	1			77.34	3.28%	0.28	0.24
IFNB** (41)	0.019	0.399	1		70.41	4.88%	0.26	0.25
ONG*** (26)	0.001	0.324	0.110	1	86.75	11.54%	0.39	0.33
Ensemble****(145)						5.52%	0.28	0.27
H-stat	12.491	0.006	F-stat	4.464	0.005			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				32.35	5.88%	0.15	0.27
COOP* (28)	0.003	1			60.57	7.14%	0.30	0.30
IFNB** (42)	0.016	0.343	1		53.55	4.76%	0.22	0.24
ONG*** (24)	0.000	0.188	0.021	1	71.71	25.00%	0.45	0.39
Ensemble****(111)						9.91%	0.28	0.31
H-stat	15.716	0.001	F-stat	5.945	0.001			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.3 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles inputs et outputs* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles d'inputs et d'outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon (constitué par chaque structure prise individuellement). 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de l'ensemble des IMFs de la même structure pour *l'approche d'intermédiation*.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				12.00	0.00%	0.00	0.00
COOP* (40)	0.000	1			56.05	5.00%	0.21	0.29
IFNB** (33)	0.001	0.068	1		45.21	0.00%	0.09	0.10
ONG*** (13)	0.001	0.368	0.657	1	48.85	0.00%	0.14	0.20
Ensemble****(94)						2.13%	0.14	0.22
H-stat	17.741	0.000	F-stat	7.072	0.000			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				20.76	0.00%	0.00	0.00
COOP* (61)	0.000	1			90.69	1.64%	0.28	0.30
IFNB** (41)	0.000	0.001	1		64.78	0.00%	0.10	0.12
ONG*** (26)	0.000	0.157	0.130	1	78.62	0.00%	0.16	0.20
Ensemble****(145)						0.69%	0.17	0.24
H-stat	39.146	0.000	F-stat	17.547	0.000			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				25.06	0.00%	0.00	0.00
COOP* (28)	0.000	1			61.57	0.00%	0.03	0.04
IFNB** (42)	0.000	0.465	1		56.33	0.00%	0.03	0.03
ONG*** (24)	0.000	0.257	0.055	1	70.83	4.17%	0.09	0.20
Ensemble****(111)						0.90%	0.04	0.10
H-stat	21.650	0.000	F-stat	8.740	0.000			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.4 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité coût* par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles inputs et outputs* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles d'inputs et d'outputs sont obtenues en : 1) Appliquant la DEA au sous échantillon (constitué par chaque structure prise individuellement). 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de l'ensemble des IMFs de la même structure pour *l'approche de production*.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				20.13	0.00%	0.00	0.00
COOP* (40)	0.018	1			43.25	0.00%	0.00	0.00
IFNB** (33)	0.003	0.245	1		50.06	0.00%	0.00	0.00
ONG*** (13)	0.000	0.001	0.012	1	70.92	7.69%	0.24	0.35
Ensemble****(94)						1.06%	0.03	0.15
H-stat	18.902	0.000	F-stat	7.653	0.000			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				22.41	0.00%	0.01	0.01
COOP* (61)	0.000	1			90.10	13.11%	0.35	0.35
IFNB** (41)	0.000	0.003	1		67.29	0.00%	0.13	0.12
ONG*** (26)	0.000	0.081	0.408	1	74.96	0.00%	0.17	0.18
Ensemble****(145)						5.52%	0.22	0.28
H-stat	35.589	0.000	F-stat	15.429	0.000			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				27.29	0.00%	0.01	0.01
COOP* (28)	0.019	1			48.61	0.00%	0.03	0.04
IFNB** (42)	0.000	0.039	1		63.40	0.00%	0.04	0.03
ONG*** (24)	0.000	0.005	0.249	1	72.00	4.17%	0.11	0.21
Ensemble****(111)						0.90%	0.05	0.10
H-stat	23.152	0.000	F-stat	9.508	0.000			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.5 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité revenu* par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				55.38	12.50%	0.80	0.21
COOP* (40)	0.204	1			42.05	15.00%	0.69	0.23
IFNB** (33)	0.458	0.394	1		47.36	18.18%	0.74	0.22
ONG*** (13)	0.720	0.043	0.168	1	59.77	38.46%	0.82	0.22
Ensemble****(94)						19.15%	0.73	0.22
H-stat	4.898	0.179	F-stat	1.671	0.179			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				85.29	17.65%	0.77	0.25
COOP* (61)	0.190	1			69.23	16.39%	0.71	0.22
IFNB** (41)	0.317	0.722	1		71.90	12.20%	0.72	0.21
ONG*** (26)	0.512	0.505	0.737	1	75.54	15.38%	0.73	0.22
Ensemble****(145)						15.17%	0.72	0.22
H-stat	2.074	0.557	F-stat	0.625	0.600			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				60.32	11.76%	0.86	0.19
COOP* (28)	0.619	1			55.57	28.57%	0.83	0.17
IFNB** (42)	0.651	0.925	1		56.31	26.19%	0.84	0.17
ONG*** (24)	0.457	0.766	0.679	1	52.90	20.83%	0.81	0.22
Ensemble****(111)						23.42%	0.84	0.18
H-stat	0.539	0.910	F-stat	0.188	0.904			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.6 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité revenu par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour *l'approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				27.75	0.00%	0.19	0.16
COOP* (40)	0.031	1			49.80	15.00%	0.38	0.30
IFNB** (33)	0.150	0.242	1		42.88	9.09%	0.35	0.28
ONG*** (13)	0.002	0.087	0.013	1	64.31	46.15%	0.64	0.36
Ensemble****(94)						15.96%	0.39	0.31
H-stat	10.381	0.016	F-stat	3.815	0.013			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				57.03	5.88%	0.25	0.27
COOP* (61)	0.295	1			68.37	4.92%	0.30	0.23
IFNB** (41)	0.248	0.818	1		70.33	2.44%	0.36	0.28
ONG*** (26)	0.001	0.002	0.006	1	98.52	30.77%	0.59	0.37
Ensemble****(145)						8.97%	0.36	0.30
H-stat	12.967	0.005	F-stat	4.686	0.004			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				45.85	5.88%	0.27	0.29
COOP* (28)	0.227	1			57.50	3.57%	0.26	0.20
IFNB** (42)	0.740	0.257	1		48.92	2.38%	0.33	0.27
ONG*** (24)	0.005	0.061	0.002	1	73.83	29.17%	0.56	0.37
Ensemble****(111)						9.01%	0.35	0.30
H-stat	11.166	0.011	F-stat	4.001	0.010			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.7 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité profit* par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour *l'approche d'intermédiation* pour apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				50.38	25.00%	0.36	0.39
COOP* (40)	0.408	1			41.66	17.50%	0.34	0.38
IFNB** (33)	0.969	0.196	1		50.06	21.21%	0.40	0.37
ONG*** (13)	0.563	0.071	0.401	1	57.19	38.46%	0.51	0.42
Ensemble****(94)						22.34%	0.42	0.53
H-stat	3.881	0.275	F-stat	1.323	0.272			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				71.44	17.65%	0.37	0.40
COOP* (61)	0.885	1			69.72	18.03%	0.35	0.37
IFNB** (41)	0.808	0.586	1		74.39	14.63%	0.34	0.34
ONG*** (26)	0.538	0.523	0.627	1	79.52	23.08%	0.42	0.40
Ensemble****(145)						17.93%	0.39	0.42
H-stat	1.074	0.783	F-stat	0.352	0.788			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				52.15	23.53%	0.40	0.41
COOP* (28)	0.933	1			51.38	28.57%	0.40	0.44
IFNB** (42)	0.737	0.616	1		55.52	35.71%	0.49	0.43
ONG*** (24)	0.214	0.132	0.244	1	64.96	33.33%	0.59	0.39
Ensemble****(111)						31.53%	0.48	0.43
H-stat	2.732	0.435	F-stat	0.898	0.445			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.8 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité profit par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *inputs et outputs actuels* et toutes les IMF's des différentes structures comme ensemble de référence pour l'*approche de production* pour apprécier la performance globale.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMF's Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				28.38	0.00%	0.25	0.24
COOP* (40)	0.008	1			55.54	40.00%	0.58	0.37
IFNB** (33)	0.281	0.010	1		39.44	24.24%	0.41	0.39
ONG*** (13)	0.025	0.942	0.073	1	55.00	46.15%	0.63	0.38
Ensemble****(94)						31.91%	0.50	0.38
H-stat	11.270	0.010	F-stat	4.110	0.009			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				54.76	17.65%	0.33	0.37
COOP* (61)	0.201	1			69.08	9.84%	0.35	0.28
IFNB** (41)	0.136	0.690	1		72.50	21.95%	0.43	0.37
ONG*** (26)	0.002	0.007	0.027	1	94.90	50.00%	0.65	0.40
Ensemble****(145)						21.38%	0.43	0.36
H-stat	10.815	0.013	F-stat	3.892	0.010			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				44.09	11.76%	0.29	0.30
COOP* (28)	0.050	1			62.71	10.71%	0.45	0.28
IFNB** (42)	0.776	0.033	1		46.58	9.52%	0.32	0.30
ONG*** (24)	0.003	0.225	0.001	1	73.08	54.17%	0.67	0.40
Ensemble****(111)						19.82%	0.43	0.35
H-stat	13.903	0.003	F-stat	5.149	0.002			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMF's banques, COOP, IFNB, ONG



**Annexe C6.9 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des *scores d'efficacité profit* par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles inputs et outputs* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles d'inputs et d'outputs sont obtenues en : 1) appliquant la DEA au sous échantillon (constitué par chaque structure prise individuellement). 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de l'ensemble des IMFs de la même structure pour *l'approche d'intermédiation*.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				29.69	25.00%	0.36	0.39
COOP* (40)	0.008	1			56.80	17.50%	0.86	0.23
IFNB** (33)	0.193	0.028	1		42.83	30.30%	0.62	0.36
ONG*** (13)	0.301	0.075	0.880	1	41.69	38.46%	0.61	0.40
Ensemble****(94)						37.23%	0.70	0.35
H-stat	9.630	0.022	F-stat	3.481	0.019			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				50.00	17.65%	0.45	0.39
COOP* (61)	0.000	1			102.36	67.21%	0.94	0.18
IFNB** (41)	0.989	0.000	1		50.18	14.63%	0.48	0.36
ONG*** (26)	0.625	0.000	0.553	1	55.13	23.08%	0.50	0.36
Ensemble****(145)						38.62%	0.67	0.37
H-stat	51.730	0.000	F-stat	26.373	0.000			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				43.41	23.53%	0.42	0.41
COOP* (28)	0.209	1			55.93	28.57%	0.63	0.41
IFNB** (42)	0.096	0.703	1		58.81	45.24%	0.67	0.39
ONG*** (24)	0.099	0.620	0.861	1	60.08	33.33%	0.68	0.35
Ensemble****(111)						35.14%	0.63	0.40
H-stat	3.325	0.344	F-stat	1.131	0.340			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C6.10 : Efficacité moyenne et comparaison par pair des scores d'efficacité profit  
par structure**

Les résultats sont obtenus en utilisant les *valeurs cibles inputs et outputs* et toutes les IMFs des différentes structures comme ensemble de référence pour apprécier la performance globale. Les valeurs cibles d'inputs et d'outputs sont obtenues en : 1) appliquant la DEA au sous échantillon (constitué par chaque structure prise individuellement). 2) Projetant chaque IMF inefficace sur la frontière efficace de l'ensemble des IMFs de la même structure pour *l'approche de production*.

	Banques	COOP*	IFNB**	ONG***	Rang Moyen	% IMFs Efficaces	Score Moyen	Écart type
<b>Année 2002</b>								
Banques (8)	1				8.63	0.00%	0.28	0.25
COOP* (40)	0.000	1			53.91	52.50%	0.90	0.18
IFNB** (33)	0.000	0.449	1		49.65	45.45%	0.89	0.24
ONG*** (13)	0.001	0.335	0.691	1	46.23	46.15%	0.82	0.22
Ensemble****(94)						44.68%	0.83	0.27
H-stat	18.699	0.000	F-stat	7.556	0.000			
<b>Année 2003</b>								
Banques (17)	1				63.71	29.41%	0.57	0.41
COOP* (61)	0.165	1			50.73	11.48%	0.55	0.24
IFNB** (41)	0.103	0.000	1		79.51	19.51%	0.77	0.24
ONG*** (26)	0.000	0.000	0.000	1	121.06	80.77%	0.99	0.02
Ensemble****(145)						28.28%	0.70	0.30
H-stat	53.035	0.000	F-stat	26.971	0.000			
<b>Année 2004</b>								
Banques (17)	1				48.18	41.18%	0.57	0.39
COOP* (28)	0.392	1			40.39	10.71%	0.63	0.24
IFNB** (42)	0.382	0.037	1		55.46	21.43%	0.79	0.20
ONG*** (24)	0.001	0.000	0.001	1	80.69	75.00%	0.92	0.17
Ensemble****(111)						33.33%	0.75	0.27
H-stat	21.722	0.000	F-stat	8.769	0.000			

\* COOP = Coopératives \*\* IFNB = Institution Financière Non Bancaire \*\*\* ONG = Organisation Non Gouvernementale \*\*\*\* IMFs banques, COOP, IFNB, ONG

**Annexe C7 : Les indices de Malmquist et leurs composants pour l'ensemble des  
structures (IMFs Banques, COOP, IFNB, ONG)**

Le tableau permet d'apprécier le niveau de productivité dans le secteur et aussi d'en connaître les sources.

Année	Approche de production									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
2002 - 2003	0.991	-0.87	0.987	-1.29	0.979	-2.15	1.002	0.18	0.990	-0.99
2003 - 2004	0.990	-1.02	0.989	-1.15	0.979	-2.14	1.000	-0.04	0.989	-1.10
2002 - 2004	1.000	-0.03	1.000	-0.04	0.999	-0.08	1.000	0.00	1.000	-0.04

**Annexe C8 : Indices de productivité de Malmquist selon les approches de production et d'intermédiation pour l'ensemble des trois régions**

**Annexe C8.1 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2002 – 2003)**

Noms	Approche d'intermédiation (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
CERUDEB	1.282	28.15	0.597	-40.29	0.765	-23.48	1.151	15.15	0.939	-6.13
K-Rep	1.324	32.39	0.760	-24.01	1.006	0.60	0.994	-0.62	1.000	-0.01
NovoBanco	1.381	38.14	0.845	-15.52	1.167	16.69	0.904	-9.62	1.027	2.70
ACLEDA	1.135	13.48	0.932	-6.80	1.058	5.77	1.007	0.75	1.032	3.22
Nirdhan	1.000	0.00	0.641	-35.92	0.641	-35.92	1.464	46.35	0.968	-3.16
Banco Los Andes ProCredit	1.099	9.88	0.947	-5.28	1.041	4.07	0.992	-0.83	1.016	1.59
BANTRA	1.060	5.98	0.999	-0.06	1.059	5.92	0.901	-9.93	0.977	-2.33
MiBanco	1.074	7.39	0.982	-1.78	1.055	5.49	0.968	-3.21	1.010	1.05
<b>Moyenne Banques</b>	<b>1.021</b>	<b>2.13</b>	<b>0.973</b>	<b>-2.67</b>	<b>0.994</b>	<b>-0.60</b>	<b>1.005</b>	<b>0.48</b>	<b>0.999</b>	<b>-0.06</b>
ACEP	1.000	0.00	0.982	-1.76	0.982	-1.76	1.345	34.45	1.149	14.93
FAM	1.245	24.46	0.481	-51.94	0.598	-40.18	0.952	-4.77	0.755	-24.52
FECECAM	1.026	2.60	1.000	0.00	1.026	2.60	1.125	12.45	1.074	7.41
Kafo	1.325	32.49	0.650	-34.97	0.862	-13.84	0.996	-0.40	0.926	-7.36
Nyesigiso	1.517	51.66	0.647	-35.31	0.981	-1.89	0.948	-5.18	0.965	-3.55
Otiv Tana	1.864	86.38	0.232	-76.83	0.432	-56.82	1.260	25.98	0.738	-26.25
Otiv Toamasina	1.966	96.60	0.539	-46.08	1.060	6.02	0.971	-2.95	1.014	1.43
PAMECAS	1.422	42.22	0.669	-33.05	0.952	-4.78	0.990	-0.98	0.971	-2.90
RCPB	1.548	54.78	0.618	-38.21	0.956	-4.36	0.971	-2.90	0.964	-3.63
KC	1.026	2.63	0.919	-8.13	0.943	-5.71	0.627	-37.29	0.769	-23.11
MMPC	1.000	0.00	0.765	-23.52	0.765	-23.52	0.630	-37.05	0.694	-30.61
COAC Jardin Azuayo	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.944	-5.60	0.972	-2.84
COAC La Merced	1.111	11.10	0.424	-57.64	0.471	-52.94	0.982	-1.78	0.680	-32.01
COAC Maquita Cushunchic	1.125	12.45	0.712	-28.76	0.801	-19.88	0.989	-1.11	0.890	-10.99
COAC Mushuc Runa	1.000	0.00	0.429	-57.12	0.429	-57.12	0.918	-8.22	0.627	-37.26
COAC San José	1.073	7.30	0.991	-0.94	1.063	6.29	0.979	-2.10	1.020	2.01
<b>Moyenne COOP</b>	<b>1.060</b>	<b>6.04</b>	<b>0.885</b>	<b>-11.51</b>	<b>0.938</b>	<b>-6.17</b>	<b>0.989</b>	<b>-1.14</b>	<b>0.963</b>	<b>-3.69</b>

Annexe C8.1 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2002 – 2003) ... suite

Noms	Approche d'intermédiation (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACSI	1.296	29.59	0.757	-24.29	0.981	-1.89	0.997	-0.31	0.989	-1.11
AVFS	1.187	18.69	0.952	-4.75	1.130	13.05	1.035	3.52	1.082	8.18
BG	1.506	50.58	0.684	-31.64	1.029	2.95	1.054	5.39	1.042	4.16
CMF	1.083	8.26	1.000	0.00	1.083	8.26	1.407	40.71	1.234	23.42
CRG	1.352	35.21	0.629	-37.05	0.851	-14.89	1.007	0.73	0.926	-7.41
EBS	1.008	0.82	0.799	-20.07	0.806	-19.41	1.136	13.57	0.957	-4.34
Eshet	1.521	52.13	0.586	-41.42	0.891	-10.88	1.041	4.13	0.963	-3.67
Gasha	0.442	-55.79	0.429	-57.08	0.190	-81.03	1.173	17.35	0.472	-52.82
Mutual Alliance S&L	0.333	-66.69	0.277	-72.31	0.092	-90.77	0.446	-55.43	0.203	-79.72
OCSSC	1.105	10.53	0.680	-31.98	0.752	-24.82	1.161	16.10	0.934	-6.58
PEACE	1.364	36.37	0.581	-41.88	0.793	-20.74	1.034	3.41	0.905	-9.47
SFPI	1.352	35.18	0.694	-30.60	0.938	-6.19	1.057	5.66	0.996	-0.44
Sidama	1.000	0.00	0.803	-19.66	0.803	-19.66	1.196	19.61	0.980	-1.97
UWFT / U - Trust	1.275	27.46	0.670	-33.02	0.854	-14.63	0.967	-3.35	0.908	-9.16
Wasasa	1.319	31.88	0.971	-2.90	1.280	28.05	1.018	1.84	1.142	14.19
AMRET	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.218	21.82	1.104	10.37
HKL	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.831	-16.89	0.912	-8.84
TYM	1.007	0.66	0.783	-21.73	0.788	-21.21	1.004	0.37	0.889	-11.07
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.052	5.22	1.026	2.57
Caja Nor - PER	1.274	27.39	0.823	-17.72	1.048	4.81	0.959	-4.07	1.003	0.27
CMAC - Arequipa	1.191	19.14	0.848	-15.16	1.011	1.08	0.956	-4.40	0.983	-1.70
CMAC - Sullana	1.275	27.53	0.846	-15.37	1.079	7.92	0.950	-4.99	1.013	1.26
FIE	1.061	6.13	1.000	0.00	1.061	6.13	0.991	-0.91	1.025	2.55
FIELCO	1.310	31.01	1.000	0.00	1.310	31.01	0.980	-1.98	1.133	13.32
PRODEM	1.172	17.16	0.907	-9.27	1.063	6.30	0.972	-2.83	1.016	1.63
<b>Moyenne IFNB</b>	<b>1.038</b>	<b>3.78</b>	<b>0.887</b>	<b>-11.33</b>	<b>0.920</b>	<b>-7.98</b>	<b>1.004</b>	<b>0.39</b>	<b>0.961</b>	<b>-3.88</b>
CAPPED	0.269	-73.15	0.306	-69.42	0.082	-91.79	0.993	-0.69	0.286	-71.45
CBDIBA / RENACA	1.588	58.81	1.000	0.00	1.588	58.81	1.140	14.00	1.346	34.55
LAPO	1.351	35.11	0.712	-28.78	0.962	-3.77	1.010	1.02	0.986	-1.40
PAPME	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.628	62.79	1.276	27.59
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.960	-4.01	0.980	-2.02
UMU	1.319	31.87	0.729	-27.07	0.962	-3.83	0.917	-8.31	0.939	-6.10
ASA	1.176	17.59	1.000	0.00	1.176	17.59	0.941	-5.91	1.052	5.18
BURO Tangail	1.124	12.42	0.894	-10.56	1.006	0.55	0.994	-0.63	1.000	-0.04
<b>Moyenne ONG</b>	<b>1.000</b>	<b>0.01</b>	<b>0.966</b>	<b>-3.36</b>	<b>0.966</b>	<b>-3.35</b>	<b>1.007</b>	<b>0.75</b>	<b>0.987</b>	<b>-1.32</b>

Annexe C8.2 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2003 - 2004)

Noms	Approche d'intermédiation (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
CERUDEB	1.571	57.08	0.780	-21.97	1.226	22.58	0.914	-8.61	1.058	5.84
K-Rep	1.202	20.17	0.755	-24.47	0.908	-9.23	1.012	1.24	0.959	-4.14
NovoBanco	1.010	1.03	0.724	-27.61	0.731	-26.86	1.298	29.79	0.974	-2.57
ACLEDA	1.166	16.56	0.881	-11.88	1.027	2.71	1.015	1.46	1.021	2.09
Nirdhan	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.987	-1.31	0.993	-0.66
Banco Los Andes ProCredit	1.074	7.44	0.910	-8.99	0.978	-2.21	1.043	4.34	1.010	1.01
BANTRA	1.000	0.00	0.944	-5.65	0.944	-5.65	1.087	8.70	1.013	1.27
MiBanco	1.057	5.70	0.931	-6.88	0.984	-1.58	1.073	7.25	1.027	2.74
<b>Moyenne Banques</b>	<b>1.016</b>	<b>1.63</b>	<b>0.979</b>	<b>-2.08</b>	<b>0.995</b>	<b>-0.48</b>	<b>1.007</b>	<b>0.67</b>	<b>1.001</b>	<b>0.09</b>
ACEP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.977	-2.34	0.988	-1.18
FAM	1.000	0.00	0.803	-19.65	0.803	-19.65	0.994	-0.59	0.894	-10.63
FECECAM	1.236	23.58	0.975	-2.54	1.204	20.44	0.808	-19.15	0.987	-1.32
Kafo	1.250	24.95	0.755	-24.52	0.943	-5.69	1.034	3.39	0.987	-1.25
Nyesigiso	1.537	53.74	0.659	-34.06	1.014	1.37	1.043	4.25	1.028	2.80
Otiv Tana	0.362	-63.83	0.537	-46.35	0.194	-80.58	0.818	-18.22	0.399	-60.15
Otiv Toamasina	1.000	0.00	0.509	-49.14	0.509	-49.14	0.617	-38.29	0.560	-43.97
PAMECAS	1.218	21.82	0.703	-29.69	0.857	-14.34	1.033	3.32	0.941	-5.92
RCPB	1.465	46.53	0.646	-35.39	0.947	-5.33	1.055	5.52	0.999	-0.05
KC	1.095	9.46	0.974	-2.57	1.066	6.65	1.874	87.41	1.414	41.37
MMPC	1.231	23.14	1.000	0.00	1.231	23.14	1.924	92.41	1.539	53.93
COAC Jardin Azuayo	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.041	4.13	1.020	2.05
COAC La Merced	1.000	0.00	0.900	-9.99	0.900	-9.99	0.693	-30.67	0.790	-21.00
COAC Maquita Cushunchic	1.005	0.46	0.889	-11.07	0.893	-10.67	1.051	5.14	0.969	-3.09
COAC Mushuc Runa	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.962	-3.83	0.981	-1.94
COAC San José	1.000	0.00	0.932	-6.80	0.932	-6.80	1.075	7.51	1.001	0.10
<b>Moyenne COOP</b>	<b>1.013</b>	<b>1.29</b>	<b>0.943</b>	<b>-5.69</b>	<b>0.955</b>	<b>-4.48</b>	<b>1.005</b>	<b>0.48</b>	<b>0.980</b>	<b>-2.03</b>

Annexe C8.2 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche d'intermédiation (2003 – 2004) ... suite

Noms	Approche d'intermédiation (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACSI	1.291	29.11	0.772	-22.84	0.996	-0.37	0.965	-3.46	0.981	-1.93
AVFS	1.341	34.13	0.843	-15.75	1.130	13.01	0.956	-4.38	1.040	3.95
BG	1.870	86.98	0.664	-33.59	1.242	24.17	1.239	23.90	1.240	24.03
CMF	1.345	34.49	0.924	-7.63	1.242	24.23	1.075	7.49	1.156	15.56
CRG	1.259	25.93	0.740	-26.04	0.931	-6.86	1.039	3.86	0.984	-1.65
EBS	1.752	75.18	0.992	-0.81	1.738	73.76	0.926	-7.40	1.269	26.85
Eshet	1.220	22.00	0.657	-34.27	0.802	-19.81	0.968	-3.18	0.881	-11.88
Gasha	1.438	43.82	0.442	-55.79	0.636	-36.41	0.955	-4.52	0.779	-22.08
Mutual Alliance S&L	0.482	-51.85	0.333	-66.69	0.160	-83.97	0.445	-55.52	0.267	-73.30
OCSSC	1.000	0.00	0.905	-9.52	0.905	-9.52	0.984	-1.63	0.943	-5.66
PEACE	1.351	35.06	0.733	-26.67	0.990	-0.96	0.979	-2.06	0.985	-1.51
SFPI	1.160	16.03	0.740	-26.03	0.858	-14.17	0.949	-5.10	0.903	-9.75
Sidama	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.582	-41.78	0.763	-23.70
UWFT / U - Trust	1.296	29.62	0.785	-21.55	1.017	1.69	1.166	16.62	1.089	8.90
Wasasa	1.393	39.34	0.758	-24.17	1.057	5.66	1.001	0.14	1.029	2.86
AMRET	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	-0.01	1.000	0.00
HKL	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.894	-10.65	0.945	-5.47
TYM	1.115	11.48	0.993	-0.66	1.107	10.74	1.029	2.86	1.067	6.73
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.879	-12.13	0.937	-6.26
Caja Nor - PER	1.161	16.11	0.785	-21.50	0.911	-8.86	1.083	8.26	0.993	-0.66
CMAC - Arequipa	1.056	5.62	0.839	-16.06	0.887	-11.34	1.099	9.94	0.987	-1.27
CMAC - Sullana	1.129	12.92	0.784	-21.59	0.885	-11.46	1.091	9.11	0.983	-1.71
FIE	1.004	0.38	0.942	-5.78	0.946	-5.42	1.029	2.89	0.986	-1.35
FIELCO	1.000	0.00	0.763	-23.67	0.763	-23.67	1.116	11.56	0.923	-7.72
PRODEM	1.097	9.70	0.854	-14.65	0.936	-6.37	1.050	5.01	0.992	-0.84
<b>Moyenne IFNB</b>	<b>1.066</b>	<b>6.62</b>	<b>0.901</b>	<b>-9.89</b>	<b>0.961</b>	<b>-3.92</b>	<b>0.983</b>	<b>-1.67</b>	<b>0.972</b>	<b>-2.80</b>
CAPPED	1.281	28.07	0.268	-73.15	0.344	-65.61	0.818	-18.24	0.530	-46.98
CBDIBA / RENACA	1.134	13.42	0.630	-37.03	0.714	-28.58	1.038	3.76	0.861	-13.92
LAPO	1.000	0.00	0.740	-25.99	0.740	-25.99	1.219	21.88	0.950	-5.02
PAPME	1.061	6.09	1.000	0.00	1.061	6.09	0.961	-3.89	1.010	0.98
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.098	9.76	1.048	4.77
UMU	1.022	2.19	0.758	-24.17	0.775	-22.51	1.341	34.14	1.020	1.96
ASA	1.000	0.00	0.850	-14.96	0.850	-14.96	1.148	14.82	0.988	-1.18
BURO Tangail	1.076	7.57	0.890	-11.05	0.957	-4.32	1.029	2.91	0.992	-0.77
<b>Moyenne ONG</b>	<b>1.009</b>	<b>0.93</b>	<b>0.955</b>	<b>-4.51</b>	<b>0.964</b>	<b>-3.62</b>	<b>1.010</b>	<b>0.96</b>	<b>0.986</b>	<b>-1.36</b>

Annexe C8.3 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2002 - 2003)

Noms	Approche de production (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
CERUDEB	1.177	17.72	0.851	-14.88	1.002	0.20	0.951	-4.90	0.976	-2.38
K-Rep	0.335	-66.51	0.334	-66.55	0.112	-88.81	1.166	16.57	0.361	-63.88
NovoBanco	0.301	-69.88	0.210	-78.98	0.063	-93.67	1.039	3.93	0.256	-74.35
ACLEDA	0.183	-81.74	0.211	-78.94	0.039	-96.15	1.036	3.63	0.200	-80.03
Nirdhan	1.904	90.43	0.451	-54.94	0.858	-14.19	1.161	16.12	0.998	-0.18
Banco Los Andes ProCredit	0.167	-83.29	0.146	-85.37	0.024	-97.56	1.383	38.33	0.184	-81.63
BANTRA	0.177	-82.34	0.180	-82.04	0.032	-96.82	1.102	10.24	0.187	-81.28
MiBanco	0.295	-70.53	0.175	-82.50	0.052	-94.84	1.368	36.83	0.266	-73.43
<b>Moyenne Banques</b>	<b>0.870</b>	<b>-12.96</b>	<b>0.831</b>	<b>-16.86</b>	<b>0.724</b>	<b>-27.64</b>	<b>1.019</b>	<b>1.88</b>	<b>0.859</b>	<b>-14.14</b>
ACEP	0.305	-69.47	0.271	-72.88	0.083	-91.73	1.266	26.64	0.324	-67.64
FAM	0.171	-82.86	0.096	-90.45	0.017	-98.35	1.070	7.02	0.133	-86.71
FECECAM	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.283	28.33	1.133	13.28
Kafo	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.169	16.92	1.081	8.13
Nyesigiso	1.345	34.48	0.727	-27.25	0.978	-2.17	0.852	-14.76	0.913	-8.68
Otiv Tana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.980	97.95	1.407	40.70
Otiv Toamasina	0.131	-86.94	0.241	-75.89	0.032	-96.85	0.802	-19.76	0.159	-84.10
PAMECAS	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.964	-3.61	0.982	-1.82
RCPB	1.365	36.45	0.994	-0.58	1.357	35.66	0.875	-12.46	1.090	8.97
KC	1.201	20.11	0.934	-6.60	1.122	12.18	0.894	-10.58	1.002	0.15
MMPC	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.935	-6.46	0.967	-3.28
COAC Jardin Azuayo	1.650	65.04	0.584	-41.60	0.964	-3.62	1.015	1.49	0.989	-1.10
COAC La Merced	0.290	-70.97	0.601	-39.86	0.175	-82.55	0.938	-6.20	0.405	-59.54
COAC Maquita Cushunchic	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.974	-2.55	0.987	-1.28
COAC Mushuc Runa	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.173	17.30	1.083	8.31
COAC San José	1.595	59.53	0.679	-32.09	1.083	8.34	0.916	-8.37	0.996	-0.36
<b>Moyenne COOP</b>	<b>0.925</b>	<b>-7.52</b>	<b>0.886</b>	<b>-11.38</b>	<b>0.820</b>	<b>-18.03</b>	<b>1.012</b>	<b>1.16</b>	<b>0.911</b>	<b>-8.94</b>

Annexe C8.3 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2002 – 2003) ... suite

Noms	Approche de production (2002 - 2003)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACSI	1.546	54.62	0.679	-32.12	1.050	4.95	0.994	-0.58	1.021	2.15
AVFS	1.253	25.33	0.490	-50.96	0.615	-38.54	1.426	42.55	0.936	-6.40
BG	1.014	1.41	0.779	-22.14	0.790	-21.05	1.230	23.03	0.986	-1.44
CMF	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.898	-10.23	0.947	-5.25
CRG	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.994	-0.59	0.997	-0.30
EBS	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.985	-1.46	0.993	-0.73
Eshet	1.000	0.00	0.606	-39.40	0.606	-39.40	1.260	26.03	0.874	-12.60
Gasha	0.423	-57.66	0.302	-69.75	0.128	-87.21	1.303	30.33	0.408	-59.17
Mutual Alliance S&L	0.092	-90.78	0.075	-92.51	0.007	-99.31	0.960	-4.00	0.081	-91.86
OCSSC	0.434	-56.63	0.305	-69.48	0.132	-86.77	1.191	19.09	0.397	-60.31
PEACE	1.463	46.27	0.522	-47.77	0.764	-23.60	1.334	33.42	1.010	0.96
SFPI	1.855	85.52	0.433	-56.65	0.804	-19.58	1.225	22.45	0.992	-0.76
Sidama	0.366	-63.40	0.263	-73.68	0.096	-90.37	1.183	18.33	0.338	-66.24
UWFT / U - Trust	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.929	-7.10	0.964	-3.62
Wasasa	1.282	28.23	0.797	-20.35	1.021	2.14	1.272	27.19	1.140	13.98
AMRET	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.101	10.08	1.049	4.92
HKL	0.217	-78.30	0.214	-78.62	0.046	-95.36	1.301	30.10	0.246	-75.43
TYM	1.390	39.01	0.625	-37.50	0.869	-13.12	1.113	11.29	0.983	-1.67
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.140	14.00	1.068	6.77
Caja Nor - PER	0.201	-79.89	0.333	-66.74	0.067	-93.30	0.979	-2.10	0.256	-74.39
CMAC - Arequipa	0.462	-53.77	0.342	-65.84	0.158	-84.19	1.341	34.11	0.460	-53.95
CMAC - Sullana	0.465	-53.47	0.281	-71.86	0.131	-86.92	1.388	38.84	0.426	-57.39
FIE	0.226	-77.37	0.179	-82.06	0.041	-95.95	1.372	37.16	0.236	-76.43
FIELCO	0.243	-75.75	0.294	-70.63	0.071	-92.87	0.963	-3.74	0.262	-73.80
PRODEM	0.145	-85.48	0.118	-88.19	0.017	-98.29	0.991	-0.88	0.130	-86.98
<b>Moyenne IFNB</b>	<b>0.806</b>	<b>-19.41</b>	<b>0.700</b>	<b>-30.03</b>	<b>0.564</b>	<b>-43.62</b>	<b>1.060</b>	<b>6.04</b>	<b>0.773</b>	<b>-22.68</b>
CAPPED	0.386	-61.42	0.429	-57.08	0.166	-83.45	0.867	-13.35	0.379	-62.13
CBDIBA / RENACA	1.002	0.20	1.000	0.00	1.002	0.20	1.067	6.74	1.034	3.42
LAPO	1.180	18.01	0.783	-21.73	0.924	-7.64	1.205	20.46	1.055	5.48
PAPME	0.094	-90.56	0.102	-89.81	0.010	-99.04	1.105	10.48	0.103	-89.70
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.199	19.92	1.095	9.51
UMU	0.496	-50.45	0.385	-61.47	0.191	-80.92	1.093	9.29	0.457	-54.34
ASA	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.256	25.62	1.121	12.08
BURO Tangail	1.015	1.53	0.821	-17.93	0.833	-16.68	1.135	13.52	0.973	-2.75
<b>Moyenne ONG</b>	<b>0.935</b>	<b>-6.49</b>	<b>0.924</b>	<b>-7.62</b>	<b>0.864</b>	<b>-13.61</b>	<b>1.015</b>	<b>1.47</b>	<b>0.936</b>	<b>-6.37</b>



Annexe C8.4 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2003 - 2004)

Noms	Approche de production (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
CERUDEB	1.233	23.28	0.830	-16.99	1.023	2.33	1.170	16.99	1.094	9.42
K-Rep	0.246	-75.42	0.287	-71.31	0.071	-92.94	0.818	-18.19	0.240	-75.97
NovoBanco	0.167	-83.27	0.224	-77.56	0.038	-96.25	0.988	-1.23	0.192	-80.75
ACLEDA	0.100	-90.01	0.135	-86.49	0.014	-98.65	0.906	-9.41	0.111	-88.94
Nirdhan	1.133	13.28	0.681	-31.91	0.771	-22.87	0.966	-3.37	0.863	-13.67
Banco Los Andes ProCredit	0.107	-89.35	0.133	-86.66	0.014	-98.58	0.833	-16.69	0.109	-89.12
BANTRA	0.118	-88.19	0.144	-85.55	0.017	-98.30	0.949	-5.05	0.127	-87.30
MiBanco	0.150	-84.99	0.210	-78.97	0.032	-96.85	0.844	-15.63	0.163	-83.70
<b>Moyenne Banques</b>	<b>0.819</b>	<b>-18.13</b>	<b>0.827</b>	<b>-17.26</b>	<b>0.677</b>	<b>-32.27</b>	<b>0.990</b>	<b>-1.03</b>	<b>0.819</b>	<b>-18.13</b>
ACEP	0.209	-79.13	0.252	-74.76	0.053	-94.74	0.851	-14.89	0.212	-78.84
FAM	0.172	-82.81	0.172	-82.83	0.030	-97.04	1.115	11.49	0.182	-81.83
FECECAM	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.323	32.31	1.150	15.03
Kafo	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.975	-2.49	0.987	-1.25
Nyesigiso	0.757	-24.27	0.991	-0.91	0.750	-24.96	0.926	-7.38	0.834	-16.63
Otiv Tana	1.033	3.35	0.984	-1.63	1.017	1.66	1.119	11.94	1.067	6.67
Otiv Toamasina	0.131	-86.94	1.000	0.00	0.131	-86.94	0.609	-39.07	0.282	-71.79
PAMECAS	0.401	-59.90	0.633	-36.67	0.254	-74.62	0.990	-0.96	0.501	-49.86
RCPB	1.296	29.62	0.752	-24.81	0.975	-2.54	1.032	3.18	1.003	0.28
KC	0.992	-0.76	0.916	-8.40	0.909	-9.10	1.024	2.36	0.965	-3.54
MMPC	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.857	-14.34	0.926	-7.45
COAC Jardin Azuayo	1.906	90.57	0.564	-43.61	1.075	7.46	0.911	-8.90	0.989	-1.06
COAC La Merced	0.755	-24.53	0.620	-37.99	0.468	-53.20	1.206	20.60	0.751	-24.87
COAC Maquita Cushunchic	0.210	-78.96	0.459	-54.13	0.097	-90.34	1.112	11.22	0.328	-67.22
COAC Mushuc Runa	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.789	-21.08	0.888	-11.16
COAC San José	1.884	88.44	0.577	-42.32	1.087	8.68	0.969	-3.12	1.026	2.61
<b>Moyenne COOP</b>	<b>0.887</b>	<b>-11.27</b>	<b>0.894</b>	<b>-10.56</b>	<b>0.794</b>	<b>-20.63</b>	<b>0.992</b>	<b>-0.76</b>	<b>0.887</b>	<b>-11.25</b>

Annexe C8.4 : Indices de productivité de Malmquist selon l'approche de production (2003 – 2004) ... suite

Noms	Approche de production (2003 - 2004)									
	TEP	% Δ	SE	% Δ	TE	% Δ	TECH	% Δ	Mo	% Δ
ACSI	0.368	-63.17	0.488	-51.19	0.180	-82.03	0.914	-8.60	0.405	-59.47
AVFS	1.314	31.41	0.779	-22.08	1.024	2.40	0.978	-2.19	1.001	0.08
BG	0.387	-61.32	0.618	-38.23	0.239	-76.09	1.050	4.96	0.501	-49.90
CMF	1.347	34.65	0.862	-13.82	1.160	16.04	1.242	24.19	1.200	20.04
CRG	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.818	-18.17	0.905	-9.54
EBS	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.172	17.22	1.083	8.27
Eshet	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.952	-4.82	0.976	-2.44
Gasha	1.188	18.78	0.597	-40.30	0.709	-29.09	1.040	4.05	0.859	-14.10
Mutual Alliance S&L	0.373	-62.66	0.186	-81.45	0.070	-93.05	1.063	6.30	0.272	-72.82
OCSSC	1.745	74.47	0.499	-50.14	0.870	-13.02	0.960	-4.02	0.914	-8.63
PEACE	1.822	82.23	0.613	-38.75	1.116	11.62	0.941	-5.90	1.025	2.49
SFPI	1.468	46.81	0.606	-39.41	0.890	-11.04	1.041	4.09	0.962	-3.77
Sidama	0.239	-76.07	0.296	-70.41	0.071	-92.92	0.919	-8.06	0.255	-74.49
UWFT / U - Trust	1.428	42.77	0.837	-16.31	1.195	19.49	1.016	1.58	1.102	10.17
Wasasa	0.936	-6.43	0.913	-8.71	0.854	-14.58	0.981	-1.90	0.915	-8.46
AMRET	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.047	4.71	1.023	2.33
HKL	0.197	-80.34	0.207	-79.34	0.041	-95.93	0.998	-0.22	0.202	-79.85
TYM	1.622	62.15	0.666	-33.39	1.080	8.00	1.056	5.57	1.068	6.78
Spandana	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.866	-13.36	0.931	-6.92
Caja Nor - PER	0.212	-78.82	0.206	-79.36	0.044	-95.64	0.966	-3.39	0.205	-79.48
CMAC - Arequipa	0.309	-69.09	0.378	-62.20	0.117	-88.32	0.848	-15.16	0.315	-68.52
CMAC - Sullana	0.279	-72.09	0.360	-63.96	0.101	-89.95	0.851	-14.85	0.293	-70.75
FIE	0.127	-87.33	0.169	-83.07	0.021	-97.86	0.837	-16.34	0.134	-86.62
FIELCO	0.294	-70.65	0.267	-73.32	0.078	-92.16	0.880	-11.98	0.263	-73.73
PRODEM	0.268	-73.22	0.198	-80.23	0.053	-94.70	1.046	4.60	0.235	-76.45
<b>Moyenne IFNB</b>	<b>0.817</b>	<b>-18.29</b>	<b>0.739</b>	<b>-26.05</b>	<b>0.604</b>	<b>-39.58</b>	<b>0.989</b>	<b>-1.14</b>	<b>0.773</b>	<b>-22.71</b>
CAPPED	0.386	-61.42	1.000	0.00	0.386	-61.42	0.982	-1.80	0.615	-38.45
CBDIBA / RENACA	1.110	11.02	0.948	-5.19	1.053	5.26	1.177	17.73	1.113	11.32
LAPO	1.600	59.99	0.728	-27.22	1.164	16.44	0.910	-8.99	1.029	2.94
PAPME	0.187	-81.26	0.133	-86.70	0.025	-97.51	0.850	-15.02	0.145	-85.45
SEAP	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	1.414	41.43	1.189	18.93
UMU	0.229	-77.09	0.410	-59.00	0.139	-86.10	1.024	2.43	0.377	-62.27
ASA	1.000	0.00	1.000	0.00	1.000	0.00	0.957	-4.29	0.978	-2.17
BURO Tangail	0.985	-1.51	1.000	0.00	0.985	-1.51	1.078	7.79	1.030	3.04
<b>Moyenne ONG</b>	<b>0.940</b>	<b>-6.01</b>	<b>0.944</b>	<b>-5.58</b>	<b>0.894</b>	<b>-10.64</b>	<b>1.005</b>	<b>0.51</b>	<b>0.948</b>	<b>-5.23</b>

## BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

Abd, K. and Zaini M. (2001) Comparative bank efficiency across select ASEAN countries. *ASEAN Economic Bulletin*, 18[3], 289-304.

AFD (2005) Le poids de l'informel en UEMOA, premières leçons en termes de comptabilité nationale des enquêtes 1 – 2 – 3 de 2001 – 2003. Rapport thématique.

Agénor, P. R. and Montiel P. J. (1996) *Development macroeconomics*. Princeton University Press, Introduction chapter.

Aigner, D. J. and Chu S. (1968) On estimating the industry production function. *The American Economic Review* 58[4], 826-839.

Aigner, D. J. Lovell C. A. K. and Schmidt P. (1977) Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics* 6[1], 21-37.

Altunbas, Y. Gardener E. P. M. Molyneux P. and Moore B. (2001) Efficiency in European banking. *European Economic Review* 45[10], 1931-1955.

Aly, H. Y. Grabowski R. Pasurka C. and Rangan N. (1990) Technical, scale, and allocative efficiencies in U.S. banking: an empirical investigation. *The Review of Economics and Statistics* 72[2], 211-218.

Amara, N. et Romain R. (2000) *Mesure de l'efficacité technique: revue de la littérature*. Centre de Recherche en Économie Agroalimentaire (CREA), Université Laval.

Aniket, K. (2005) Self help groups: use of modified ROSCAs in microfinance. Paper provided by Edinburgh school of economics, University of Edinburgh in its series ESE discussion paper 137.

Assidon, E. (1998) Le développement financier entre stabilisation et libéralisation financières : voies de recherche sur un maillon manquant. *Mondes en Développement* 26[103], 91-97.

Athanassopoulos, A. D. (1997) Service quality and operating efficiency synergies for management control in the provision of financial services: evidence from Greek bank branches. *European Journal of Operational Research* 98[2], 300-313.

Athanassopoulos, A. D. and Ballantine J. A. (1995) Ratio and frontier analysis for assessing corporate performance: evidence from the grocery industry in the UK. *Journal of the Operational Research Society* 46[4], 427-440.

Athanassopoulos, A. D. and Giokas D. (2000) The use of Data Envelopment Analysis in banking institutions: evidence from the commercial bank of Greece. *Interfaces* 30[2], 81-95.

Banker, R. D. and Chang H. (1995) A simulation study of hypothesis tests for differences efficiencies. *International Journal of Production Economics* 39[1-2], 37-54.

Banker, R. D. Charnes A. and Cooper W. W. (1984) Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science* 30[9], 1078-1092.

Banque de France (2004) La politique et les agrégats monétaires dans l'UEMOA. Rapport zone franc.

Barboza, G. A. and Barreto H. (2006) Learning by association: microcredit in Chiapas, Mexico. *Contemporary Economic Policy* 24[2], 316-331.

Barlet, K. (2004) Microfinance dans les États arabes: une étude du FENU et Sanabel. BIM no 21.

Barlet, K. and Brunsky B. (2002) Exemple d'utilisation des outils MicroSave-Africa au Brésil. BIM no 05.

Barr, R. S. Killgo K. A. Siems T. F. and Zimmer S. (2002) Evaluating the productive efficiency and performance of U.S. commercial banks. *Managerial Finance* 28[8], 3-25.

Bauer, P. W. Berger A. N. Ferrier G. D. and Humphrey D. B. (1998) Consistency conditions for regulatory analysis of financial institutions: a comparison of frontier efficiency methods. *Journal of Economics and Business* 50[2], 85-114.

Beck, T. Demirguc-Kunt A. and Martinez Peria M.S. (2007) Reaching out: access to and use of banking services across countries. *Journal of Financial Economics* 85 [1], 234-266.

Bell, R. Harper A. and Mandivenga D. (2002) Can commercial banks do microfinance? Lessons from the commercial bank of Zimbabwe and the Co – operative Bank of Kenya. *Small Enterprise Development Journal (SED)*, 13 [4], 35-46.

Benston, G. J. Hanweck G. and Humphrey D. B. (1982) Scales Economies in Banking: a restructuring and reassessment. *Journal of Money, Credit and Banking* 14[4], 435-456.

Berg, S. A. Forsund F. R. and Jansen E. S. (1992) Malmquist indices of productivity growth during the deregulation of Norwegian banking, 1980-89. *The Scandinavian Journal of Economics* 94[Supplement], 211-228.

Berger, A. N. (1993) Distribution-free estimates of efficiency in the U.S. banking industry and tests of the standard distributional assumptions. *Journal of Productivity Analysis* 4[3], 261-292.

Berger, A. N. and Humphrey D. B. (1997) Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European Journal of Operational research* 98[2], 175-212.

- Berger, A. N. and Mester L. J. (1997) Inside the black box: what explains differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking and Finance* 21[7], 895-947.
- Berger, A. N. Hancock D. and Humphrey D. B. (1993) Bank efficiency derived from the profit function. *Journal of Banking and Finance* 17[2-3], 317-347.
- Boateng, A. and Glaister K. W. (1999) Foreign Direct Investment in Ghana: pattern of activity, distribution and the role of government policy. *Journal of Euro marketing* 8[4], 51-74.
- Boyé, S. Hajdenberg J. et Poursat C. (2006) *Le guide de la microfinance: microcrédit et épargne pour le développement*. Édition d'Organisation.
- Brockett, P. L. and Golany B. (1996) Using rank statistics for determining programmatic efficiency differences in Data Envelopment Analysis. *Management Science* 42[3], 466-472.
- Burkett, P. et Dutt A. K. (1991) Interest rate policy, effective demand, and growth in LDC's. *International Review of Applied Economics* 5[2], 127-153.
- Camanho, A. S. and Dyson R. G. (2005) Cost efficiency measurement with price uncertainty: a DEA application to bank branch assessments. *European Journal of Operational Research* 161[2], 432-446.
- Camanho, A. S. and Dyson R. G. (1999) Efficiency, size, benchmarks and targets for bank branches: an application of Data Envelopment Analysis. *The Journal of the Operational Research Society* 50[9], 903-915.
- Casu, B. and Molyneux P. (2003) A comparative study of efficiency in European banking. *Applied Economics* 35[17], 1865-1876.
- Casu, B. Girardone C. and Molyneux P. (2004) Productivity change in European banking: a comparison of parametric and non-parametric approaches. *Journal of Banking and Finance* 28[10], 2521-2540.
- Chaffai, M. E. Dietsch M. and Lozano-Vivas A. (2001) Technological and environmental differences in the European banking industry. *Journal of Financial Services Research* 19[2-3], 147-162.
- Chaffai, M. E. et Dietsch M. (1999) Mesures de l'efficience technique et de l'efficience allocative par les fonctions de distance et application aux banques européennes. *Revue Economique* 50[3], 633-644.
- Charnes, A. Cooper W. W. and Rhodes E. (1978) Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* 2[6], 429-444.
- Cho, Y. J. (1990) McKinnon - Shaw versus the neostructuralists on financial liberalization: a conceptual note. *World Development* 18[3], 477-480.

- Christen, R.P. (2001) Commercialization and mission drift: the transformation of microfinance in Latin America. CGAP, Occasional paper, 5.
- Clark, E. Marois B. et Cernes J. (2001) Le management des risques internationaux. Collection Gestion. Série Politique générale, Finance et Marketing, Paris, Economica, 410p.
- Clark, J. (1996) Economic cost, scale efficiency and competitive viability in banking. *Journal of Money, Credit, and Banking* 28[3], 342-364.
- Coelli, T. (1996) A guide to DEAP Version 2:1: a Data Envelopment Analysis (Computer) Program. CEPA Working Paper 96/08, available at: <http://www.owlnet.rice.edu/~econ380/DEAP.PDF> (access August 26, 2007).
- Coelli, T. Prasada Rao D. S. and Battese G. E. (1998) An introduction to efficiency and productivity analysis. Kluwer Academic Publishers, USA, 275p.
- Commission de l'UEMOA (2002) Le rapport d'exécution de la surveillance multilatérale de l'UEMOA. Édition Juillet 2002.
- Conference International de Paris (20 Juin 2005) [http://www.elysee.fr/elysee/francais/actualites/deplacements\\_en\\_france/2005/juin/conference\\_internationale\\_de\\_paris\\_sur\\_la\\_microfinance.30253.html](http://www.elysee.fr/elysee/francais/actualites/deplacements_en_france/2005/juin/conference_internationale_de_paris_sur_la_microfinance.30253.html) (accès le 20 Avril 2007).
- Cook, W. D. Hababou M. and Tuenter H. J. H. (2000) Multicomponent efficiency measurement and shared inputs in Data Envelopment Analysis: an application to sales and service performance in bank branches. *Journal of Productivity Analysis* 14[3], 209-224.
- Cooper, W. W. Seiford L. M. and Zhu J. (2004) Handbook on Data Envelopment Analysis. Kluwer Academic Publishers, Boston, 608p.
- Cummins, J. D. and Zi H. (1997) Measuring cost efficiency in the U.S. life insurance industry: econometric and mathematical programming approaches. The Wharton School, University of Pennsylvania, Working paper 97-03.
- Dar, H. A. and Presley J. R. (2000) Lack of profit loss sharing in Islamic banking: management and control imbalances. *International Journal of Islamic Financial Services* 2[2], 3-18.
- De La Villarmois, O. (2001) Le concept de performance et sa mesure: un état de l'art. Cahiers de recherche de l'IAE de Lille.
- De Aghion, B. A. and Morduch J. (2005) The Economics of Microfinance. MIT Press , 360p.
- Debreu, G. (1951) The coefficient of resource utilization. *Econometrica* 19[3], 273-292.
- De Briey, V. (2005) Plein feu sur la microfinance en 2005. *Regards Économiques*, 28, 1-14.

- Dekker, D. and Post T. (2001) A quasi-concave DEA model with an application for bank branch performance evaluation. *European Journal of Operational Research* 132[2], 296-311.
- Demirbag, M. and Mirza H. (2000) Factors affecting international joint venture success: an empirical analysis of foreign-local partner relationships and performance in joint ventures in Turkey. *International Business Review* 9[1], 1-35.
- Deprins, D. Simar L. and Tulkens H. (1984) Measuring labor-efficiency in post offices. In: M. Marchand, P. Pestieau and H. Tulkens, Editors, *The Performance of Public Enterprises*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam (1984), 243-267.
- Desrochers, M. and Lamberte M. (2003) Efficiency and expense preference in Philippine's Cooperative Rural Banks. Working paper 03-21 CIRPÉE (Centre inter universitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi), Université Laval, Québec, Canada.
- DSFD (2003) Bulletin mensuel novembre 2003, BCEAO.
- Ducroux, C. et Barlet K. (2001) Microfinance au Mexique et l'exemple du PATMIR (Programme d'assistance technique au microfinancement rural). BIM no 106.
- Dyson, R. G. Allen R. Camando A. S. Podinovski V. V. Sarrico C. S. and Shale E. A. (2001) Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of Operational Research* 132[2], 245-259.
- Eichengreen, B. and Arteta, C. (2000) Banking crises in emerging markets: presumptions and evidence. Institute of Business and Economic Research, Working paper C00-115, University of California at Berkeley.
- Färe, R. Grosskopf S. and Lovell C. A. K. (1994) *Production frontiers*. Cambridge University Press, Cambridge, 312p.
- Färe, R. Grosskopf S. and Roos P. (1998) Malmquist productivity indexes: a survey of theory and practice. In: Färe, R., Grosskopf, S., and Russell, R.R. (eds.), *Index Number Theory: Essays in Honour of Sten Malmquist*. Kluwer Academic Publishers, Boston 127-190.
- Färe, R. Grosskopf S. Norris M. and Zhang Z. (1994) Productivity growth, technical progress and efficiency change in industrialized countries. *The American Economic Review* 84[1], 66-83.
- Farrell, M. J. (1957) The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, 120[3], 253-290.
- Ferrier, G. D. and Lovell C. A. K. (1990) Measuring cost efficiency in Banking: econometric and linear programming evidence. *Journal of Econometrics* 46[1-2], 229-245.

- Fields, J. A. Murphy N. B. and Tirtiroglu D. (1993) An international comparison of scale economies in banking: evidence from Turkey. *Journal of Financial Service Research* 7[2], 111-125.
- Fisher, B. (1995) The basis problem in financing small business. In: Brugger, E.A., and Rajapatirana, S., *New perspectives on financing small business in developing countries*. Institute for Contemporary Studies.
- Forestier, P. (2005) Les nouveaux enjeux de la microfinance. *Revue Techniques Financières et Développement*, 143-151.
- Galagedera, D.U.A. and Edirisuriya P. (2005) Performance of Indian commercial banks (1995 – 2002). *South Asian Journal of Management*, 12[4], 52-74.
- Galbis, V. (1977) Financial intermediation and economic growth in Less Developed Countries: a theoretical approach. *Journal of Development Studies* 13[2], 58-72.
- Gallant, A. R. (1981) On the bias in flexible functional forms and an essentially unbiased form: the fourrier flexible form. *Journal of Econometrics* 15[2], 211-245.
- Gallant, A. R. (1982) Unbiased determination of production technologies. *Journal of Econometrics* 20[2], 285-323.
- Gibson, H. D. et Tsakalotos E. (1994) The scope and limits of financial liberalization in Developing Countries: a critical survey. *Journal of Development Studies* 30[3], 578-628.
- Glass, J. C. and Mckillop D. G. (1992) An empirical analysis of scale and scope economies and technical change in an Irish multiproduct banking firm. *Journal of Banking and Finance* 16[2], 423-437.
- Goldsmith, R. W. (1969) *Financial structure and development*. Yale University Press, New Haven, 561p.
- González-Hermosillo, B (1999) Determinants of ex-ante banking system distress: a macro-micro empirical exploration of some recent episodes. IMF, Working paper no99/33.
- Gregoriou, G. Messier J. and Sedzro K. (2005) On assesement of the relative efficiency of Credit Union branches via Data Envelopment Analysis. *Information Systems and Operational Research* 42[4], 281-297.
- Grosskopf, S. (1993) Efficiency and productivity. In: Fried, H.O., Lovell, C.A.K., and Schmidt, S.S. (eds.), *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*. Oxford University Press, UK, 160-194.
- Guilkey, D. K. Lovell C. A. K. and Sickles R. C. (1983) A comparison of the performance of three flexible functional forms. *International Economic Review* 24[3], 591-616.



- Gurgand, M. Pederson G. and Yaron J. (1996) Rural finance institutions in sub-saharan afrique : their outreach and sustainability. *Savings and Development* 20[2], 129-166.
- Gurley, J. G. and Shaw E. S. (1955) Financial aspects of economic development. *The American Economic Review* 45[4], 515-538.
- Gurley, J. G. and Shaw E. S. (1960) *Money in a theory of finance*. Washington D.C., Brookings Institution, 385p.
- Gutiérrez-Nieto, B. Serrano-Cinca C. and Mar Molinero C. (2007) Microfinance institutions and efficiency. *OMEGA, The International Journal of Management Science* 35[2], 131-142.
- Helms, B. (2006) *La Finance pour tous*. CGAP.
- Honohan P. (2006) Household financial assets in the process of development. *World Bank Policy Research Working Paper Series*, 3965.
- Hughes, J. P. and Mester L. J. (1993) A quality and risk-adjusted cost function for banks: evidence on the "too-big-to-fail" doctrine. *Journal of Productivity Analysis* 4[3], 293-315.
- Hughes, J. P. Lang W. W. Mester L. J. and Moon C. G. (1995) Recovering technologies that account for generalized managerial preferences: an application to non-risk-neutral banks. Working paper, 95-16, The Wharton Financial Institution Center.
- Hugon, P. (1995) Ajustement structurel et effets sociaux. In *Ajustement, Education, Emploi*, Editions Economica, 13-50.
- Hugon, P. (1996) Incertitude, précarité et financement local : le cas des économies africaines. *Revue Tiers Monde*, 37[145], 13-40.
- Humphrey, D. B. (1985) Costs and scale economies in bank intermediation. In: *Handbook for banking strategy*, Aspinwall, R. and Eisenbeis, R.A. (eds.). John Wiley & Sons, New York, 745-783.
- Isern, J. and Porteous D. (2005) Commercial banks and microfinance: evolving models of success. CGAP, Focus Note, 28.
- Jansson, T. von Stauffenberg D. Kenyon N. and Barluenga-Badiola M. C. (2003) Performance indicators for microfinance institutions. Technical guide. 3rd ed. Washington DC, USA: Microrate and Inter-American Development Bank.
- Jenkins, L. and Anderson M. (2003) A multivariate statistical approach to reducing the number of variables in Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 147[1], 51-61.
- Jensen, M.C. and Meckling W.H (1976) Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3[4], 305-360.

- Johnson, G. and Scholes K. (1997) Exploring corporate strategy: text and cases. 4th Edition, Prentice Hall, London, UK, 873p.
- Jullien, H. et Pallanque B. (1995) Financement des entreprises et évolution du système financier. *Revue Internationale PME*, 8[3-4], 43-66.
- Kao, C. and Liu S. (2004) Predicting bank performance with financial forecasts: a case of Taiwan commercial banks. *Journal of Banking & Finance* 28[10], 2353-2368.
- Kapur, B. K. (1976) Alternative stabilization policies for less-developed Economies. *Journal of Political Economy* 84[4], 777-795.
- Ketkar, K.W. Noulas A.G. and Agarwal M. (2003) An analysis of efficiency and productivity growth of the Indian banking sector. *Finance India* 17[2], 511 - 521.
- Kim, M. and Weiss J. (1989) Total factor productivity growth in banking: the Israeli banking sector 1979 - 1982. *Journal of Productivity Analysis* 1[2], 139-153.
- Kolari, J. and Zardkoohi A. (1990) Economies of scale and scope in thrift institutions: the case of Finnish cooperative and savings banks. *The Scandinavian Journal of Economics* 92[3], 437-451.
- Koopmans, T. C. (1951) An analysis of production as an efficient combination of activities. In activity analysis of production and allocation, ed. by T.C. Koopmans, Cowles Commission for research in Economics, Monograph 13. New York: John-Wiley and Sons, Inc.
- Korsah, K. B. Nyarko E. K. and Tagoe N. A. (2001) Impact of financial sector liberalisation on competition and efficiency in the Ghanaian banking industry. International Labour Organization, Research paper 01-2.
- Koveos, P. and Randhawa D. (2004) Financial services for the poor: assessing microfinance institutions. *Managerial Finance*, Emerald Group Publishing Limited 30[9], 70-95.
- Krishnasamy, G. Ridzwa A. H. and Perumal V. (2004) Malaysian post merger banks' productivity: application of Malmquist productivity index. *Managerial Finance* 30[4], 63-74.
- Kumbhakar, S. C. and Lovell C. A. K. (2000) Stochastic frontier analysis. Cambridge University Press, 348p.
- La commission de l'UEMOA (2004) Rapport semestriel d'exécution de la surveillance multilatérale.
- Laeven, L. (1999) Risk and efficiency in East Asian Banks. The World Bank Financial Sector Strategy and Policy Department. Washington D.C.

- Lang, G. and Welzel P. (1996) Efficiency and technical progress in banking: empirical results for a panel of German cooperative banks. *Journal of Banking and Finance* 20[6], 1003-1023.
- Lapenu, C. and Zeller M. (2002) Distribution, growth and performance of the microfinance institutions in Africa, Asia and Latin America: a recent inventory. *Savings and Development* 36[1], 87-111.
- Leclerc, A. et Fortin M. (2003) Production et rationalisation des intermédiaires financiers: leçons à tirer de l'expérience des caisses populaires Acadiennes. *Annals of Public and Cooperative Economics* 74[3], 397-432.
- Ledgerwood, J. (1999) *Microfinance handbook : an institutional and financial perspective*. The World Bank, Washington D.C, 306p.
- Leibenstein, H. (1966) Allocative efficiency vs X - efficiency. *The American Economic Review* 56[3], 392-415.
- Leveque, J. et Roy W. (2004) Quelles avancées permettent les techniques de frontière dans la mesure de l'efficacité des exploitants de transport urbain? XIVèmes journées du SESAME à Pau (23, 24 et 25 septembre).
- Levine, R. (1997) Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature* 35[2], 688-726.
- Malmquist, S. (1953) Index numbers and indifference surfaces. *Trabajos de Estadística* 4, 209-242.
- Marois, B. (1990) *Le Risque Pays*. Paris, Presses Universitaires de France. Collection «Que sais-je».
- Mathieson, D. J. (1979) Financial Reform and Capital Flows in a Developing Economy. *IMF Staff Papers* 26[3], 450-489.
- Mathe, J-C. et ChagueV. (1999) L'intention stratégique et les divers types de performance de l'entreprise. *Revue Française de Gestion*, 122, 39-49.
- McKinnon, R. I. (1973) *Money and capital in economic development*. The Brookings Institution, Washington D.C., 200p.
- Meeusen, W. and van den Broeck J. (1977) Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review* 18[2], 435-444.
- Mester, L. J. (1996) A study of bank efficiency taking into account risk-preferences. *Journal of Banking and Finance* 20[6], 1025-1045.

Miotti, L. et Plihon D. (2001) Libéralisation financière, spéculation et crises bancaires. *Économie Internationale* 85[1], 3-36.

Mitchell, K. and Onvural N. M. (1996) Economies of scale and scope at large commercial banks: evidence from the Fourier flexible functional form. *Journal of Money, Credit and Banking* 28[2], 178-199.

Molho, L. E. (1986) Interest rates, savings and investment in Developing Countries: a Re-examination of the Mc-Kinnon-Shaw Hypothesis. *IMF Staff Papers* 33[1], 90-116.

Morduch, J. (2000) The microfinance schism. *World Development*, 28[4], 617-629.

Mukherjee, K. Ray S. C. and Miller S. M. (2001) Productivity growth in large U.S. commercial banks: the initial post-deregulation experience. *Journal of Banking and Finance* 25[5], 913-939.

Neal, P. (2004) X-efficiency and productivity change in Australia banking. *Australian Economic Papers* 43[2], 174-191.

OCDE (2003) Perspectives économiques en Afrique 2002/2003. Rapport de publication de l'OCDE.

Pastor, J. M. (1999) Efficiency and risk management in Spanish banking: a method to decompose risk. *Applied Financial Economics* 9[4], 371-84.

Pastor, J. T. Ruiz J. L. and Sirvent I. (2002) A statistical test for nested radial DEA models. *Operations Research* 50[4], 728-735.

PNUD (2003) L'expérience du développement aux quatre coins du monde. Rapport annuel.

Porembski, M. Breitenstein K. and Alpar P. (2005) Visualizing efficiency and reference relations in Data Envelopment Analysis with an application to the branches of a German bank. *Journal of Productivity Analysis*, 23[2], 203-221.

Porteous, D. (2006) Competition and Microcredit Interest Rates. Focus Note 33. Washington, CGAP.

Pulley, L. B. and Humphrey D. B. (1993) The role of fixed costs and cost complementarities in determining scope economies and the cost of narrow banking proposals. *Journal of Business* 66[3], 437-462.

Ray, S. C. and Desli E. (1997) Productivity growth, technical progress and efficiency change in industrialised countries: comment. *The American Economic Review* 87[5], 1033-1039.

Rhyne, E. (1998) The yin and yang of microfinance: reaching the poor and sustainability. *Microbanking Bulletin*, 2, 6-9.

- Robinson, M. (1996) Addressing some keys questions on finance and poverty. *Journal of International Development*, 8[2], 153-161.
- Roubini, N. et Sala-i-Martin X. (1992) Financial repression and economic growth. *Journal of Development Economics* 39[1], 5-30.
- Schreiner, M. (2002) Scoring: the next breakthrough in microfinance? Occasional paper, consultative Group to Assist the Poorest, Washington, D.C. [7].
- Schumpeter, J. A. (1911) *The theory of economic development*. Harvard University Press, Cambridge.
- Sealey, C. W. and Lindley J. T. (1977) Inputs, outputs and a theory of production and cost at depository financial institutions. *The Journal of Finance* 32[4], 1251-1266.
- Seck, F.F. (2007) Panorama de la relation banques / institutions de microfinance à travers le monde. Séminaire, CARE, Université de Rouen.
- Segrado, C. (2005) The involvement of commercial banks in microfinance: the Egyptian experience. MEDA Project, Microfinance at the University of Torino, Italy.
- Seibel, D.H. et Felloni F. (2003) Commercialisation de la microfinance : une expérience basée sur le modèle Grameen Bank aux Philippines. Épargne Sans Frontière, TFD, 73.
- Serrano-Cinca, C. and Mar Molinero C. (2004) Selecting DEA specifications and ranking units via PCA. *Journal of the Operational Research Society* 55[5], 521-528.
- Serrano-Cinca, C. Mar Molinero C. and Garcia F. C. (2002) On model selection in Data Envelopment Analysis: a multivariate statistical approach. Discussion paper no M02-7. Department of Management, University of Southampton, United Kingdom.
- Servet, J.M. (2006) La microfinance saisie par le néolibéralisme. *Sciences au Sud. Le Journal de l'IRD*, 37.
- Shaw, E. S. (1973) *Financial deepening in economic development*. Oxford University Press, 272p.
- Shephard, R. W. (1970) *Theory of cost and production functions*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 292p.
- Sherman, H. and Gold F. (1985) Bank branch operating efficiency: evaluation with Data Envelopment Analysis. *Journal of Banking and Finance* 9[2], 297-315.
- Siems, T. F. and Barr R. S. (1998) Benchmarking the productive efficiency of U.S. banks. *Financial Industry Studies*, Federal Reserve Bank of Dallas 98, 11-24.
- Simar, L. and Wilson P. W. (2007) Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics* 136[1], 31-64.

SOS Faim, numéro 8, septembre 2002,  
[http://www.sosfaim.be/pages\\_be/fr/publications/publications\\_zoom.html](http://www.sosfaim.be/pages_be/fr/publications/publications_zoom.html) (accès le 23 Août 2007)

Soulama, S. (2002) Micro finance, pauvreté et développement. Université de Ouagadougou, Burkina Faso. Miméo.

Spong, K. Sullivan R. J. and DeYoung R. (1995) What makes a bank efficient? A look at financial characteristics and management and ownership structure. *Financial Industry Perspectives*, 1-19.

Stiglitz, J. E. (2002) *La grande désillusion*. Fayard, Paris, 324 pages.

Stone, M. (2002) How not to measure the efficiency of public services (and how one might). *Journal of the Royal Statistical Society (series A)* 165[3], 405-434.

Sueyoshi, T. and Aoki S. (2001) A use of non parametric statistic for DEA frontier shift: the Kruskal and Wallis rank test. *Omega: International Journal of Management Science* 29[1], 1-18.

Taylor, L. (1983) *Structuralist macroeconomics : applicable models for the third world*. New York: Basic Books.

Thanassoulis, E. (2001) *Introduction to the theory and application of Data Envelopment Analysis. A foundation text with integrated software*. Kluwer Academic Publishers, USA, 281p.

Thorp, R. (1998) *Progress, poverty and exclusion: an economic history of Latin America in the 20<sup>th</sup> century*. Inter-American Development Bank, Washington D.C., 371p.

Tortosa-Ausina, E. (2002) Exploring efficiency differences over time in the Spanish banking industry. *European Journal of Operational Research* 139[3], 643-664.

Tucker, M. and Miles G. (2004) Financial performance of microfinance institutions: a comparison to performance of regional commercial banks by geographic region. *Journal of Microfinance* 6[1], 41-54.

Tulkens, H. (1993) On FDH efficiency analysis: some methodological issues and applications to retail banking, courts and urban transit. *Journal of Productivity Analysis* 4[1-2], 183-210.

Tulkens, H. (1986) *La performance productive d'un service public: définition, méthodes de mesure et application à la régie des postes en Belgique*. *L'Actualité Économique, Revue d'Analyse Économique* 62[2], 306-335.

- UEMOA. (2003) Le secteur informel dans les principales agglomérations de sept États membres de l'UEMOA: performances, insertion, perspectives. Développement et Insertion Internationale.
- Van Wijnbergen, S. (1983) Interest rate management in LDC's. *Journal of Monetary Economics* 12[3], 433-452.
- Venet, B. (1997) Libéralisation financière et développement économique: une revue critique de la littérature. CREFED-CERPEM Université Paris IX Dauphine.
- Verdier, A. (2000) Libéralisation financière et croissance économique: le cas de l'Afrique Subsaharienne. Éditions l'Harmattan, 382p.
- Vettori, G. (2000) Les économies d'échelle: du concept à l'application, le secteur bancaire suisse. Université de Genève, Section HEC.
- Vogel, R. C. et Buser S. A. (1976) Inflation, financial reform, and capital formation in Latin America. In *Money and Finance in Economic Growth and Development*, 35-70.
- Weill, L. (2006) Propriété étrangère et efficience technique des banques dans les pays en transition : une analyse par la méthode DEA. *Revue Économique*, 57[5], 1093-1108.
- Westley, G.D. (2006) Strategies and structures for commercial banks in microfinance. Inter – American Development Bank, Washington D.C.
- Wheelock, D. C. and Wilson P. W. (1999) Technical progress, inefficiency and productivity change in U.S. banking, 1984-1993. *Journal of Money, Credit and Banking* 31[2], 212-234.
- Worthington, A. C. (1998) The determinants of non-bank financial institution efficiency: a stochastic cost frontier approach. *Applied Financial Economics* 8[3], 279-287.
- Worthington, A. (1998) Testing the association between production and financial performance: evidence from a not-for-profit, cooperative setting. *Annals of Public and Cooperative Economics* 69[1], 67-83.
- World Bank (2004) Making services work for poor people.
- Yaron, J. (1994) Successful rural financial institutions. *The World Bank Research Observer* 9[1], 49-70.
- Yeh, Q. J. (1996) The application of Data Envelopment Analysis in conjunction with financial ratios for bank performance evaluation. *The Journal of the Operational Research Society* 47[8], 980-988.
- Yudistira, D. (2003) Efficiency in Islamic banking : an empirical analysis of 18 banks. Department of Economics, Loughborough University, UK.

Zeller, M. and Sharma M. (2000) Many borrow, more save, and all insure: implications for food and micro-finance policy. *Food Policy* 25[2], 143-167.

Zhu, J. (2002) Quantitative models for performance evaluation and benchmarking Data Envelopment Analysis with spreadsheets and DEA Excel solver serie. *International series in Operations Research & Management Science* 51.